Digital Proportional
R/C System
for Use with Surface Models

カー用 4 チャンネル

4PL

取扱説明書

注意

●製品をご使用前に必ず本書をお読みください。
●本書はいつでも活用できるように大切に保管してください。

保証書について

●セットに保証書が付属しています。お買上時、保証書に販売店印
　とお買い上げ年月日の記入手続きをお受けください

模型用

1M23N24104

Digital Proportional R/C System

このたびは 4PL をお買い上げいただきましてありがとうございます。
ご使用の前に、この取扱説明書をお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
また、お読みになられたあとも大切に保管してください。

用途、輸出、改造等に関する注意

1. 模型用以外に使用しないで下さい。

本説明書に記載されている製品は、用途が模型用に限定されております。

2. 輸出する際の注意

（イ）本製品を海外に輸出する場合、輸出する国の電波法で認可されていないと使用することはできません。
（ロ）模型以外の用途で使用する場合、輸出貿易管理令で規制される場合があり、輸出許可申請等の法的手続きが必要となります。

3. 改造、調整、部品交換した場合の注意

本製品を弊社以外で改造、調整、部品交換などの手が加えられた場合、一切の責任を負いかねます。

●本書の内容の一部または全部の無断転載を禁じます。
●本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
●本書の内容は万全を期して作成していますが、万一ご不明な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がございましたら弊社までご連絡ください。
●お客様が機器を使用された結果につきましては、責任を負いかねることがございます。

4PL

カー用 4 チャンネル
2.4GHz システム

取扱説明書

目次

安全にお使いいただくために

お使いになる前に

組込方法

初期設定

機能選択方法

機能説明

参考

安全にお使いいただくために

いつも安全に製品をお使いいただくために、以下の点に注意してください。

表示の意味

本書の中で次の表示がある部分は、安全上で特に注意する必要のある内容を示しています。

表　示	意　味
⚠危険	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者または他の人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される場合。
⚠警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者または他の人が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。または、軽傷、物的損害が発生する可能性が高い場合。
⚠注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者または他の人が重傷を負う可能性は少ないが、傷害を負う危険が想定される場合。ならびに物的損害のみの発生が想定される場合。

図記号：　⦸；禁止事項　❶；必ず実行する事項

2.4GHz システム使用上の注意

⚠警告

⦸ 他の 2.4GHz システム等からのノイズの影響により電波が届かなくなる場合があります。ご使用前の動作テストや使用中に、このような状況がある場合は使用を中止してください。

❶ 安全のため必ずフェイルセーフ機能（F/S）を設定しておきましょう。

ハイスピード（HIGH）モード使用上の注意

⚠警告

❶ T4PL のサーボレスポンスをハイスピード(HIGH)モードで使用する場合は必ず下記の条件で使用する。
対応サーボ：弊社製カー用デジタルサーボ（BLS シリーズのブラシレスサーボを含む）
受信機側使用電源：受信機および接続するデジタルサーボの規格に合わせる（乾電池を除く）
送信機側サーボレスポンスモード設定：HIGH モード（設定方法；P42）

その他の条件では動作できなかったり、動作できる場合でも所定の性能は発揮されません。また、サーボ、その他の機器の故障の原因となります。他社製品との組み合わせにより発生した損害等につきましては、当社では責任を負いません。

また、**フェイルセーフユニット FSU** はシステムが異なるため使用できません。送信機側のフェイルセーフ機能を使用してください。

❶ アナログサーボを使用する場合、必ず T4PL のサーボレスポンスをノーマル(NORM)モードに切り替える。
送信機側サーボレスポンスモード設定：NORM モード（設定方法；P42）
受信機側使用電源：受信機および接続するアナログサーボの規格に合わせる（乾電池を除く）

ハイスピード(HIGH)モードでは正常に動作できません。また、受信機に接続されているサーボ、その他の機器の故障の原因となります。ノーマル(NORM)モードは、デジタルサーボ（BLS シリーズのブラシレスサーボを含む）も使用できます。

走行（走航）時の注意

⚠警告

⃠ 雨の日、水たまりの中、夜間は絶対に走行させない。

装置内部に水が入り誤動作して暴走したり、見失ったりして大変危険で、暴走した場合大ケガをします。

⃠ 次のような場所では走行（走航）させない。

■他のラジコンサーキットの近く（3km 程度以内）
■人の近くや道路
■手漕ぎボートがいるような池
■高圧線、通信施設の近く

電波の混信などにより暴走したり、万一、プロポや車体（船体）の故障により暴走した場合、大ケガをします。

⃠ 疲れているとき、病気のとき、酔っぱらっているようなときは走行（走航）させない。

集中力を欠いたり、正常な判断ができないため思わぬ操作ミスをおかします。

❶ 走行（走航）前には必ずプロポのテストを実行する。

プロポ、車体（船体）等のどこかに一つでも異常があれば暴走する危険があり、暴走した場合大ケガをします。
（簡単なテスト方法）
車体（船体）は助手の人に持ってもらうか、台の上に乗せて走り出さないようにし、各舵を動作させてみて、追従動作することを確認します。追従動作しなかったり、異常な動作をする場合は、走行（走航）させないでください。また、モデルメモリーが、その車体（船体）に合ったものが呼び出されていることも確認しておきましょう。

⃠ 使用中、使用直後には、エンジン、モーター、FET アンプ等には触れない。

高温になっているためヤケドします。

❶ 電源スイッチを入れるとき（フェイルセーフ機能を設定している場合でも）

送信機のスロットルトリガーを停止位置にした状態で、
1. 送信機の電源スイッチを入れてから、
2. 受信機側の電源スイッチを入れる。
操作の順番を逆にすると、不意に車（ボート）が暴走する危険があり、暴走した場合大ケガをします。

❶ 電源スイッチを切るとき（フェイルセーフ機能を設定している場合でも）

エンジンまたはモーターを停止させた後、
1. 受信機側の電源スイッチを切ってから、
2. 送信機の電源スイッチを切る。
操作の順番を逆にすると、不意に車（ボート）が暴走する危険があり、暴走した場合大ケガをします。

❶ プロポの調整を行うときは、必ずエンジンを停止させた状態（モーターの接続を外した状態）で行う。

不意に車（ボート）が暴走する危険があり、暴走した場合大ケガをします。

⚠注意

（フェイルセーフ機能）

⊘ 走行（走航）前にフェイルセーフ機能が作動することを確認する。

（確認方法）

エンジン始動前に次の方法で確認してください。

1) 送信機、受信機の順で電源スイッチを入れる。

2)10 秒経過後、送信機の電源スイッチを切る。（フェイルセーフのデータは送信機の電源を入れてから 10 秒後に受信機へ自動転送され、その後 5 秒毎に転送されます）

3) スロットル等がフェイルセーフ機能で設定した位置に動作することを確認してください。

フェイルセーフ機能は受信不能時にあらかじめ設定した位置にサーボを動作させ、被害を最小限に抑えるための安全上の補助装置ですが、危険な位置に設定されている場合は逆効果となります。また、リバース機能でサーボの動作方向を変えた場合は、フェイルセーフ機能の再設定が必要です。

設定例：スロットルをアイドルまたはブレーキの位置

バッテリーおよび充電器の取扱上の注意

（ニッケル水素 / ニッカドバッテリーを使用する場合）

⚠警告

⊘ 別売の専用充電器は AC100V 用です。AC100V 以外の電源コンセントには絶対に差し込まない。

AC100V 以外のコンセントに差し込むと、発煙、発火、火災を引き起こします。

⊘ ぬれた手で充電器をコンセントへ抜き差ししない。

感電の危険があります。

⊘ 別売りのプロポ用バッテリー HT5F1700B / FT2F2100B は、絶対に受信機側には使用しない。

プロポ用バッテリー HT5F1700B / FT2F2100B は負荷が大きくなると保護回路が働き出力が停止します。走行（走航）中に停止すると暴走する危険があります。

❶ 送受信機用バッテリーは、走行（走航）前に必ず充電する。

走行（走航）中に電池がなくなると暴走する危険があります。

❶ 送受信機用バッテリーの充電は、別売の専用充電器または送受信機用の急速充電器を使用する。

規定値を越える充電は、異常発熱、破裂、漏液等により、ヤケド、火災、ケガ、失明等を引き起こします。

⚠注意

⊘ 市販の単 3 型ニッカド、ニッケル水素バッテリーは使用しない。

急速充電時、バッテリーホルダーの接点部分が異常発熱し装置が破損したり、充電できない場合があります。

⊘ バッテリーの接続コネクタの端子をショートさせない。

ショートすると発火、異常発熱等により、ヤケドしたり火災を引き起こします。

⊘ バッテリーは、落下させるなどの強い衝撃をあたえない。

ショートして異常発熱したり、壊れて電解液が漏れると、ヤケドしたり、化学物質による被害を受けます。

❶ 走行（走航）させないときは、必ず走行（走航）用バッテリーを外しておく。

接続したままにしておくと、不意に車（ボート）が暴走する危険があります。

❶ **専用充電器は、充電しないときにはコンセントから抜いておく。**

異常発熱等による事故を防止します。

保管・廃棄時の注意

⚠警告

⊘ **プロポ、バッテリー、車体等を幼児の手の届く所に放置しない。**

触って作動させたり、電池をなめたりすると、ケガをしたり、化学物質による被害を受けます。

⊘ **バッテリーを火の中に投入したり、加熱したりしない。また、分解したり、改造したりしない。**

破裂、異常発熱、漏液等により、ケガ、ヤケド、失明等をします。

❶ **走行（走航）させない場合は、プロポ用バッテリーを放電させた状態で保管し、次の走行（走航）前に充電するようにする。（放電終止電圧：1 セルあたり 1.0V）**

ニッケル水素、ニッカド電池の放電が浅い状態で充電を繰り返すことが多いと、メモリー効果によって、充電を行っても走行（走航）可能時間が極端に減少することがあります。

<ニッケル水素、ニッカドバッテリーの電解液について>

バッテリー内の電解液は強アルカリ性のため、電解液が目に入ったときは、失明の恐れがあります。こすらずに、すぐにきれいな水でよく洗い流した後、直ちに医師の治療を受けてください。また、電解液が皮膚や衣服に付着したときは、皮膚に障害を起こすおそれがありますので、すぐにきれいな水で洗い流してください。

⚠注意

⊘ **プロポは次のような場所には保管しない。**

- 極端に暑いところ（40℃以上）、寒いところ（-10℃以下）。
- 直射日光があたるところ。
- 湿気の多いところ。
- 振動の多いところ。
- ほこりの多いところ。
- 蒸気や熱があたるところ。

上記のようなところに保管すると、変形や故障の原因となります。

❶ **長期間使用しない場合は、バッテリーを送信機や車体（船体）から取り出して、湿気の少ない場所に保管する。**

そのまま放置すると、電池の漏液により、送信機や車体（船体）の性能や寿命を低下させます。

<ニッケル水素、ニッカドバッテリーおよび、その他バッテリーのリサイクルについて>

使用済みバッテリーは貴重な資源です。端子部分にテープを貼るなどの処理をして、電池リサイクル協力店にご持参ください。

その他の注意

⚠注意

⊘ **燃料、廃油、排気等を直接プラスチック部分にかけない。**

そのままにしておくと、プラスチックが侵され、破損します。

❶ **送信機、受信機、サーボ、FET アンプ、バッテリーその他オプションパーツは、必ず Futaba 純正品の組み合わせで使用する。**

Futaba 純正品以外との組み合わせにより発生した損害等につきましては、当社では責任を負いません。取扱説明書およびカタログに記載されているものを使用してください。

特長

● 2.4GHz スペクトル拡散方式採用

バンドを気にせず同時走行が可能。2.4GHz 帯内の周波数チャンネルを自動的にシフト、他の 2.4GHz システムからの混信を防ぎます。

● 40 台分のモデルメモリーを搭載

モデルネームには 10 文字迄の英文字、数字、および記号が使用できるため、わかりやすい名前を設定できます。モデルコピー機能を使うと、微妙にセッティングの違うモデルメモリーを簡単に作れます。

●メニュー画面のレベル選択

設定画面の呼び出しはメニュー画面から行います。メニュー画面はレベルに合わせて 2 タイプ（LEVEL1, LEVEL2）の中から選ぶことができます。

●大型カー用ブレーキミキシング（BRAKE MIX）

1/5GP カー等の前後輪のブレーキミキシングで、前後別々に調整が可能。

● 4WS ミキシング（4WS MIX）

クローラーなどの 4WS タイプの車両で、ステアリング操作をフロントのみ、リヤのみ、同位相および逆位相の切り替えができます。

●アンチスキッドブレーキシステム (A.B.S)

エンジンカー等で、コーナーでのブレーキ操作でもタイヤのグリップを失わないようブレーキングできる機能です。

●スロットルアクセレーション (ACCFW/ACCBK)

エンジンカーはクラッチやブレーキがつながるまでにタイムラグを生じます。この機能はそのタイムラグを最小限に抑さえることができます。

●スロットルスピード (SPEED)

スリッピーな路面での急激なトリガー操作は、無駄なホイルスピンを起こすだけで、スムーズな加速ができません。スロットルスピード機能を設定することで、スムーズかつ楽に操縦できると同時に電池の消耗を抑さえます。

●ステアリングスピード (SPEED)

ステアリングサーボが速すぎると感じたときなどに、サーボの動作スピード（最高スピードを抑さえる方向）を調整できます。

●レーシングタイマー (TIMER)

ラップタイマーは 100 のラップタイムとトータルタイムを記録可能。トリガー操作で自動的にスタートさせることもできます。レースタイムを設定できます。

燃料給油の目安となる時間を設定すればフューエル・ダウンタイマーで設定した時にアラーム音で知ることができます。その他、アップタイマー。

●デジタルトリム

トリム位置は常に LCD 画面上に表示。1 ステップの動作量も調整できます。

ステアリング、スロットルともに、トリム操作は最大舵角位置に影響しません。

●ファンクションセレクト･ダイヤル (DIAL)/ スイッチ (SWTCH) 機能

ダイヤル類（デジタルトリム、デジタルダイヤル）に機能を割り当てる機能。その他、ステップ量や動作方向も調整可能。このダイヤル類はすべてデジタル方式であるため、モデル呼出しのたびにトリムの位置合わせをする必要はありません。また、2 つのスイッチに対して機能を割り当てる機能。その他動作方向も設定可能。

● MC リンク（MCLNK）

弊社製 モーターコントローラ（MC）、MC850C，MC851C，MC601C，MC602C，MC401CR，MC402CR，MC950CR 等の可変周波数やその他のデータ変更を T4PL 本体で設定できる専用機能です。

●トリガーポジションの変更が可能

スロットルトリガーの位置を前後に移動できます。

●アジャストテンション機能

ホイルとトリガーのスプリングテンションを外部から調整できます。

●トリガーストッパー機能（メカ ATL）

スロットルトリガーのブレーキ（バック）側のストロークを調整できます。

●ディスプレイスイッチ

電波を出さずに、機能設定ができます。

セット内容

箱を開けたら、まず次のものがそろっているかどうかお確かめください。セットによって内容が異なります。

	T/R セット	ドリフトカー用セット
送信機	T4PL	
受信機	R2104GF	
サーボ / アンプ	・・・・・・・・	S9551/MC402CR
その他	●ミニドライバー ●送信機用電池ボックス（送信機に取り付けてあります。） ●受信機用スイッチ（T/R セットのみ付属） ●取扱説明書（本書） ＊サーボ付セットには予備のサーボホーン等が付属します。	

●セット内容に、不足や不明な点があるときはご購入のお店にお問い合わせください。

サーボ・レスポンスモード（P42）の設定上の注意

⚠警告

❶ T4PL のサーボレスポンスをハイスピード(HIGH)モードで使用する場合は必ず下記の条件で使用する。

対応サーボ：弊社製カー用デジタルサーボ（BLS シリーズのブラシレスサーボを含む）

受信機側使用電源：受信機および接続するデジタルサーボの規格に合わせる（乾電池を除く）

送信機側サーボレスポンスモード設定：HIGH モード（設定方法；P42）

その他の条件では動作できなかったり、動作できる場合でも所定の性能は発揮されません。また、サーボ、その他の機器の故障の原因となります。他社製品との組み合わせにより発生した損害等につきましては、当社では責任を負いません。

また、**フェイルセーフユニット FSU** はシステムが異なるため使用できません。送信機側のフェイルセーフ機能を使用してください。

❶ アナログサーボを使用する場合、必ず T4PL のサーボレスポンスをノーマル（NORM）モードに切り替える。

送信機側サーボレスポンスモード設定：NORM モード（設定方法；P42）

受信機側使用電源：受信機および接続するアナログサーボの規格に合わせる（乾電池を除く）

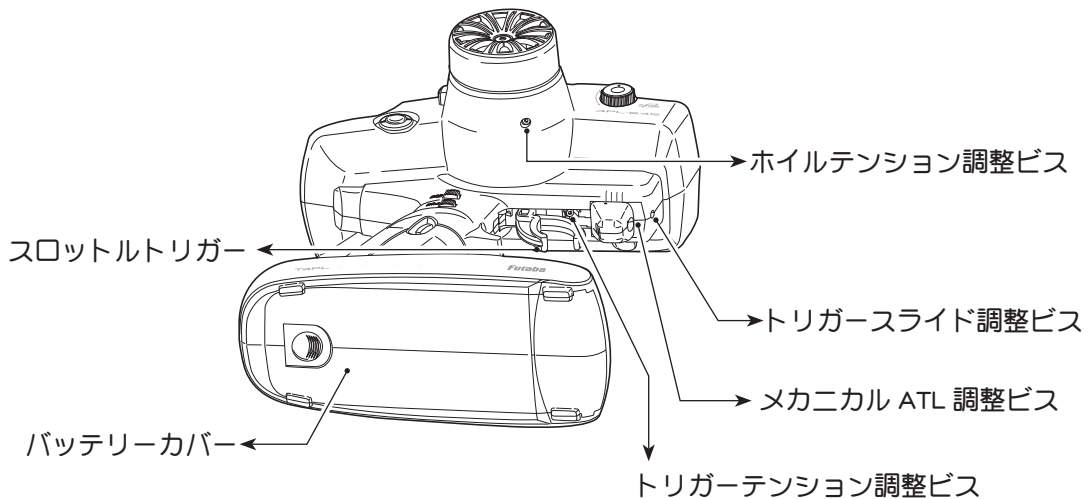
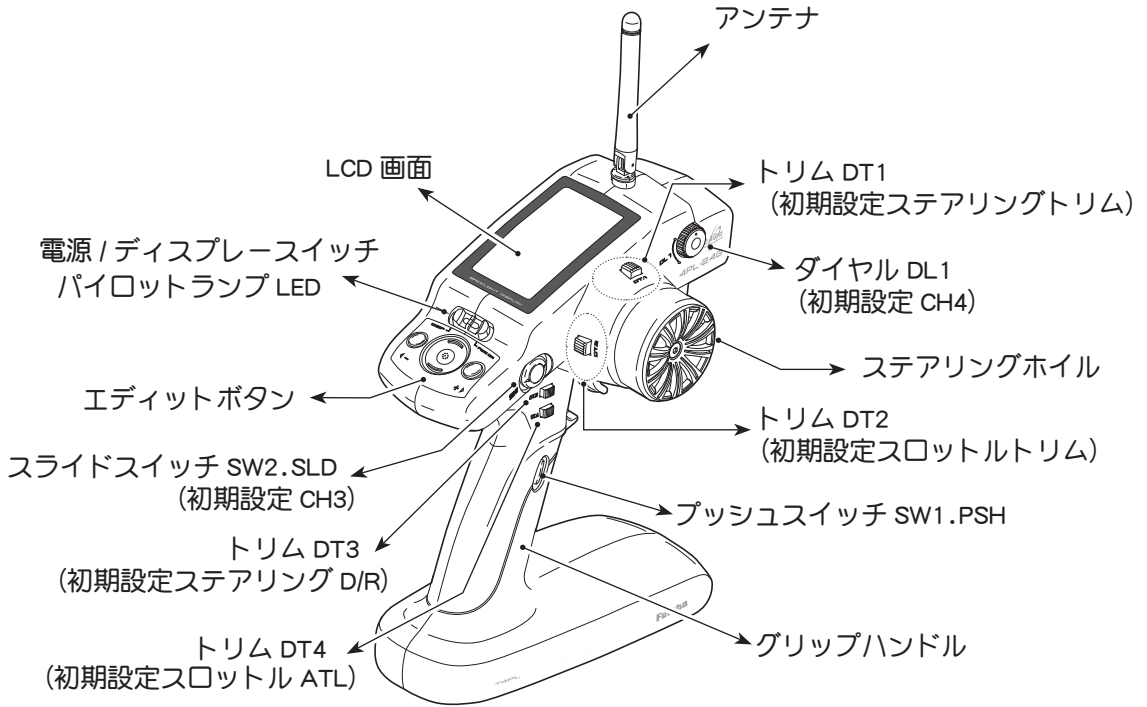
ハイスピード(HIGH) モードでは正常に動作できません。また、受信機に接続されているサーボ、その他の機器の故障の原因となります。ノーマル(NORM) モードは、デジタルサーボ（BLS シリーズのブラシレスサーボを含む）も使用できます。

製品の組み合わせの注意

❶ 送信機、受信機、サーボ、FET アンプ、バッテリーその他オプションパーツは、必ず Futaba 純正品の組み合わせで使用する。

Futaba 純正品以外との組み合わせにより発生した損害等につきましては、当社では責任を負いません。取扱説明書およびカタログに記載されているものを使用してください。

送信機の取扱い方

送信機各部の名称

＊図のスイッチ、ダイヤル、トリム類の機能は変更が可能です。図の表記は初期設定の機能を示します。

乾電池の入れ方、交換方法

送信機の電圧が、4.1 V以下になる前に乾電池を交換してください。

●乾電池（アルカリ電池を推奨）を 4 本使用します。

●長期間送信機を使用しないときは乾電池を本体から外しておいてください。

バッテリーカバー

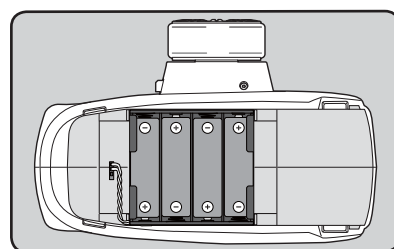
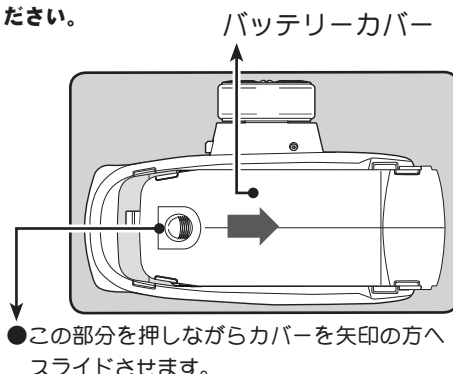
●この部分を押しながらカバーを矢印の方へスライドさせます。

乾電池の入れ方、交換方法

1 送信機のバッテリーカバーを図の部分を押しながら矢印の方向へスライドさせて外します。

2 本体に古い乾電池が入っている場合は取り出す。

3 新しい乾電池を極性に注意して入れる。

4 電池ボックスのリード線をバッテリーカバーで挟まないよう注意して、バッテリーカバーを取り付けて終了。

<確認>

電源スイッチを入れて、LCD 画面上の電圧表示を確認してください。新品の乾電池で電圧表示があまり低い場合は、接触不良や、極性違いがないかチェックしてください。

<乾電池の処理について>

使用済みの乾電池の処理方法は、お住まいの地域により異なります。お住まいの地域の処理方法に合わせ、正しく処分してください。

⚠注意

⊘ 市販の単 3 型ニッカド / ニッケル水素バッテリーは使用しないでください。

急速充電時、バッテリーホルダーの接点部分が異常発熱し装置が破損したり、充電できない場合があります。

使用禁止

単3型Ni-MH

❶ 乾電池は＋－を正しく入れてください。

極性を間違えると送信機を破損します。

❶ 使用しないときは乾電池を外しておきます。

万一、液もれしたときはケースや接点に付いた液をよく拭き取ってください。

ローバッテリーアラーム

送信機のバッテリー電圧が使用可能範囲より下がると、警告音とともに、LCD 画面に "BATTERY LOW VOLTAGE" の表示が現われて警告します。走行（走航）中に電池がなくなると、車（ボート）が暴走する危険がありますので、すぐに車（ボート）を回収し、走行（走航）を中止し、乾電池の交換をしてください。

乾電池と、充電タイプのバッテリーパック（純正オプション）ではローバッテリー電圧が異なりますので、システム設定（P93）で使用電源の設定が必要です。

ALARM
4.1v
BATTERY
LOW
VOLTAGE

オプションのバッテリーを使用する場合

別売りの充電タイプのバッテリーを使用する場合は下記の方法で取り替えます。

●**充電タイプのバッテリーは、必ずオプションの HT5F1700B または、FT2F2100B を使用してください。**

●**長期間送信機を使用しないときは本体から外しておいてください。**

●**オプションの HT5F1700B または FT2F2100B(LiFe) を使用する場合は、バッテリータイプ "BATT-TYP" を "N5/L2" に必ず設定してください。**（バッテリータイプの詳細は P93）

バッテリーの交換方法

1 送信機のバッテリーカバーを前記の説明を参考に外します。

2 本体から乾電池用のバッテリーボックスを取り出してから、コネクタを抜きます。

3 充電タイプのバッテリーのコネクタを挿し、本体に収めます。

4 バッテリーカバーを取り付けて終了。

⚠注意

❗ バッテリーカバーを閉める時は、バッテリーのリード線をバッテリーカバーで挟まないよう注意する。

挟んでショートすると、発火や異常発熱等により、やけどしたり、火災の原因となります。

お使いになる前に

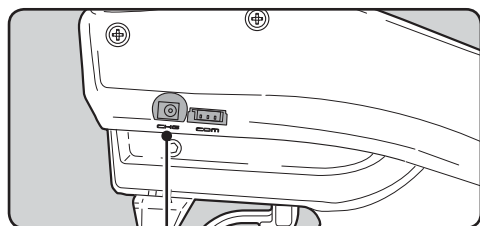
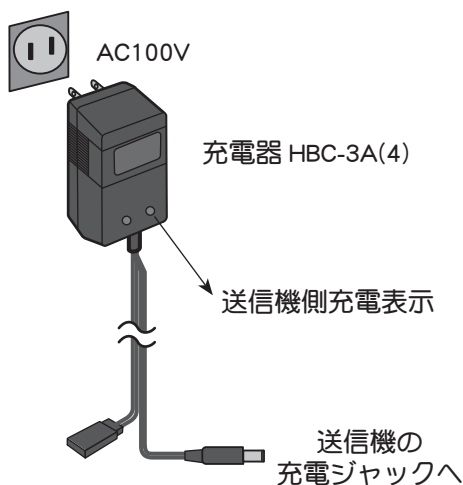
バッテリーの充電方法

充電方法
（例：HBC－3A(4) で HT5F1700B を充電する場合）

1 専用充電器の送信機側プラグを送信機の充電ジャックに接続します。

2 AC100V のコンセントに充電器を接続します。

3 充電表示の LED が点灯していることを確認します。

別売の充電器 HBC－3A(4) でバッテリー HT5F1700B を充電する場合、充電時間は 15 時間くらいです。ただし、しばらく使用しなかった場合は、充放電を 2 ～ 3 回くりかえして、電池を活性化させてからご使用ください。また、別売の FT2F2100B(LiFe) は付属の説明書に従って専用充電器で充電してください。

急速充電器 CR-2000 の使用について

HT5F1700B は 5 セル (6V) のため、Futaba 製急速充電器 CR-2000 を使用する場合は RX 側で充電を行ってください。

過電流保護回路について

送信機の充電回路には過電流保護回路（1.0A）が内蔵されているため、プロポ用の急速充電器を使用して 1.0 A以下の電流で充電してください。高い電流で充電した場合、正常に充電されない場合があります。

⚠警告

⊘ 専用充電器は AC100V 用です。AC100V 以外の電源コンセントには絶対差し込まない。

AC100V 以外のコンセントに差し込むと、発煙、発火、火災を引き起こします。

⊘ ぬれた手で充電器をコンセントへ抜き差ししない。

感電の危険があります。

❗ プロポ用バッテリーの充電は、必ず専用充電器またはプロポ用の急速充電器を使用する。

規定値を越える充電は、異常発熱、破裂、漏液等により、ヤケド、火災、ケガ、失明等を引き起こします。

⚠注意

⊘ 乾電池を使用している場合は絶対に充電しない。

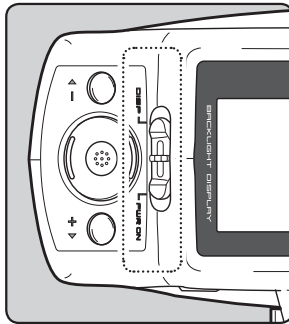
充電すると、送信機を破損したり、乾電池の液もれや破裂を引き起こします。

❗ 専用充電器は、充電しないときにはコンセントから抜いておく。

異常発熱等による事故を防止します。

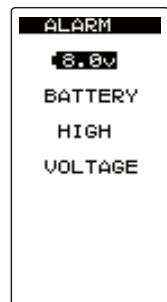
電源／ディスプレースイッチ

T4PL は電源スイッチと、ディスプレースイッチが一体になっています。

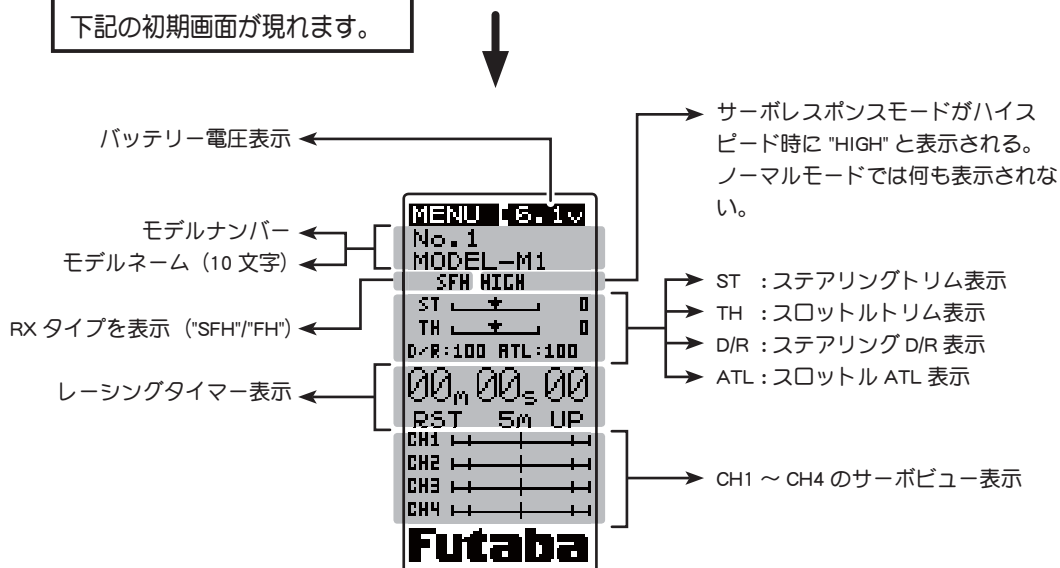
PWR ON 側で電波が送信され、DISP 側で電波を出さない状態で送信機側のデータ確認や設定ができます。

ハイボルテージアラーム

T4PL に 8V を超えるバッテリーを使用すると、警告音とともに LCD 画面に "BATTERY HIGH VOLTAGE" が表示されます。

T4PL 本体が故障する原因となりますので、すぐに本体からバッテリーを外してください。

ALARM
8.0v
BATTERY
HIGH
VOLTAGE

電源スイッチを ON/OFF するときの注意点

エディットボタンやトリム等の操作によりデータを変更した場合、2 秒以上待ってから電源を切ってください。変更直後（約 2 秒以内）に電源を切りますと、設定変更した内容がメモリーに書き込まれない場合があります。

電源スイッチを入れたときの画面表示

画面のコントラスト調整

LCD 画面表示の濃さを調整することができます。（詳しくはシステム設定 P93）

使用上の注意

LCD 画面を極端に薄くまたは濃くなるようなコントラスト調整はしないでください。温度変化により表示の濃さが若干変化し、表示内容が判別できなくなると、データ設定ができなくなります。

電源切り忘れアラーム

T4PL の初期設定では、ステアリングホイル、スロットルトリガー、各プッシュスイッチやエディットボタンなど、何も操作していない時間が 10 分継続すると、警告音とともに LCD 画面に "NOT OPERATED FOR A LONG TIME" が表示されます。

ステアリングホイル、スロットルトリガー、各プッシュスイッチやエディットボタンなど何れかを操作すると、警告が解除されます。また、使用しないのであれば電源を切ってください。

この機能を OFF にしたい場合はシステムメニュー（P93）で設定できます。

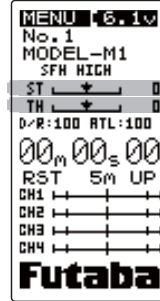
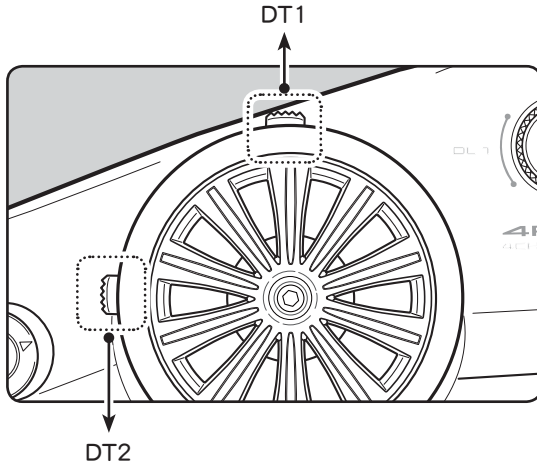
WARNING

OPE WARN

NOT
OPERATED
FOR A
LONG TIME

デジタルトリムの操作方法

（初期設定の状態では、DT1；ステアリングトリム、DT2；スロットルトリム）

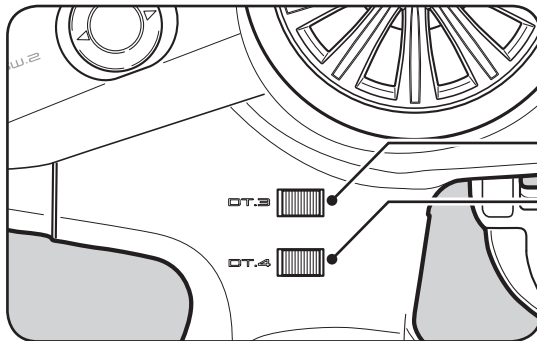
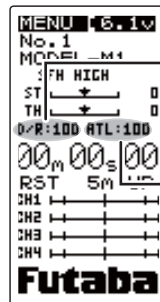
各トリムは両サイドにボタンを押して操作します。現在のトリム位置が LCD 画面に表示されます。

●ステップ毎にクリック音で知らせます。
●両サイドの最大の位置にきたとき、クリック音が変化して知らせます。それ以上変化しません。

トリムの動作について

ステアリングトリムまたはスロットルトリムを操作して、ニュートラルを調整しても、最大舵角付近は変化しないセンタートリム方式を採用していますので、トリム操作によるリンケージのロック等はありません。

グリップレバーの操作方法

（初期設定の状態では、DT3；ステアリング D/R、DT4；ATL）

レバーを両サイドに押して操作します。現在の設定値が LCD 画面に表示されます。

●ステップ毎にクリック音で知らせます。
●両サイドの最大の位置にきたとき、クリック音が変化して知らせます。それ以上変化しません。

お使いになる前に

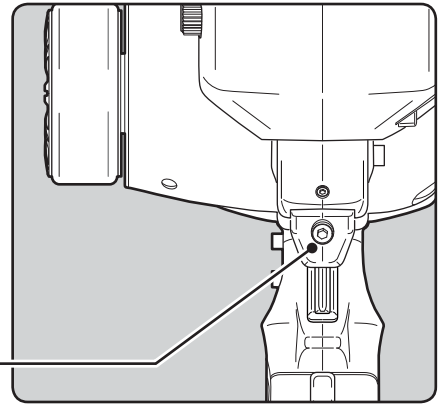
メカニカル ATL の調整方法

操作フィーリング上、スロットルトリガーのブレーキ（バック）側のストロークを狭くしたい場合に調整します。

調整方法

1 2.5mm の六角レンチを使って、図のビスを回して、トリガーのブレーキ（バック）側のストロークを調整します。（ビスがスロットルトリガーのストッパーの働きをします。）

●時計方向に回すとストロークが狭くなります。ビスを見ながら調整してください。

メカニカル ATL
調整ビス

注意事項

ただし、ストロークを調整した場合は、アジャスター機能（P97）でスロットル側の補正をおこなってください。また、データ設定によりスロットルの舵角を再度調整しなおす必要があります。

ホイル／トリガーテンションの調整方法

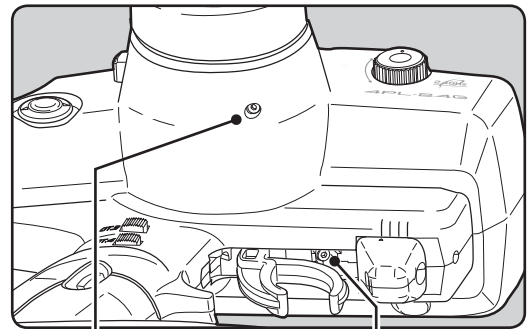
ステアリングホイルとスロットルトリガーのバネの強さを変えたいときに調整します。

調整方法

1 1.5mm 六角レンチを使って、図の矢印の調整穴からビスを回して、ホイルまたはスロットルのバネの強さを調整します。

●工場出荷時は一番やわらかい状態に設定してあります。
●時計方向に回すとテンションが強くなります。

ホイルテンション
調整ビス

トリガーテンション
調整ビス

注意事項

ただし、反時計方向へ回しすぎると、ビスがぬけ落ちてしまいます。調整範囲は一番締め込んだ状態（一番強い状態）から 7 ～ 8 回転迄です。それ以上回すとビスがぬけ落ちてしまいます。

トリガースライドの調整方法

スロットルトリガーの位置を前後に移動できます。

調整方法

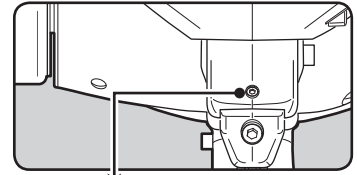
●下側の▲マークが上側のマーキングラインを超えないように調整してください。

1 トリガースライドの固定ビスを 2.5mm の六角レンチで、反時計方向に少し回しゆるめます。

●このビスは必ずゆるめてください、ゆるめずに位置の調整をすると、送信機が破損します。

2 トリガースライド調整ビスを 2.5mm の六角レンチで回します。マーキングの範囲内で位置を調整してください。時計方向に回すとグリップハンドルから遠くなります。

トリガースライド調整ビス

3 最初にゆるめた固定ビスを締めて、トリガースライドを固定して終了です。

送信機のアンテナおよび受信機の取扱い方

T4PL のアンテナについて

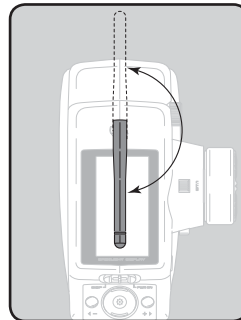
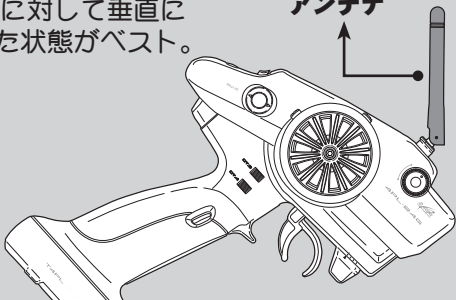



図 A

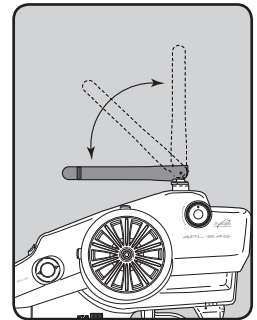



図 B

⚠注意

❶ 操作時、アンテナが地面に対して可能な限り垂直になるように調節してください。

アンテナの先端が受信機の方向に向くと、最も受信距離が短くなります。

⊘ 走行中はアンテナを握らないでください。

電波の出力が弱くなるため、受信距離が短くなり危険です。

⊘ アンテナは上記の図 A,B の範囲で可動しますが、必要以上にむやみに回したり、衝撃などのダメージを与えないでください。

内部ケーブルの断線、接点不良の原因となる恐れがあり、そのような場合受信距離が大幅に短くなり危険です。

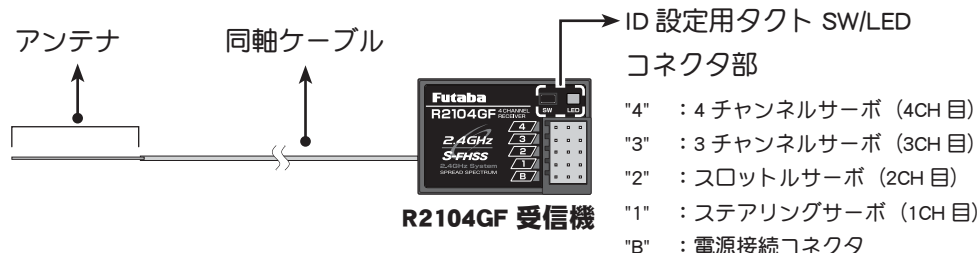
＊ T4PL のアンテナを受信機以外のサーボ、モーターコントローラ等に極端に接近させると誤動作する場合がありますが、強い高周波出力の影響による現象で異常ではありません。

受信機各部の名称

R2104GF 受信機

ID 設定用タクト SW/LED

コネクタ部

"4"　：4 チャンンネルサーボ（4CH 目）
"3"　：3 チャンネルサーボ（3CH 目）
"2"　：スロットルサーボ（2CH 目）
"1"　：ステアリングサーボ（1CH 目）
"B"　：電源接続コネクタ

受信機に ID 番号を読み込ませる方法

下記の操作により、送信機の ID 番号が受信機に読み込まれます。

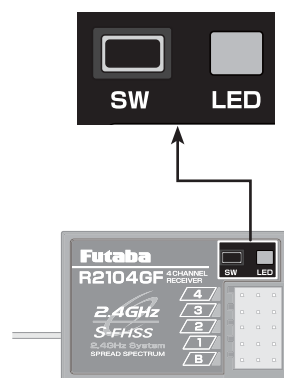
この ID 番号の識別により、2.4GHz システムは他の送信機からの信号を受け付けません。

この ID 番号の読み込み操作は最初の 1 回だけです。次回からは従来システムと同様に送信機、受信機の順番に電源を ON にし、受信機のの LED が緑に点灯すればそのまま使用可能です。

1 送信機と受信機を 1 m以内に近付けます。

2 送信機の電源 ON 。

3 受信機側の電源 ON 。

4 受信機側のタクト SW を 1 秒以上押し続け LED が緑の点灯に変わったら離します。これにより、受信機は ID の 読込みが終わります。

注意：受信機 LED の状態を確認

信号が受信されていない状態	赤点灯
受信状態 OK（ID 設定完了）	緑点灯
受信状態（ID 設定前、または不一致）	緑点滅　*1
自動復旧できない異常 (EEPROM 異常 , その他)	赤 / 緑の交互点灯

*1 緑点滅は、一時的に赤点灯する場合があります。

注意：周囲に Futaba S-FHSS/FHSS 2.4GHz システムの送信機が電波を送信している場合、ID 番号の読み込み操作を行うと、受信機の LED が緑点灯に変わっても、別の送信機の ID 番号を読み込んでいる場合があります。走行前に必ず受信機の電源を入れなおしてから、サーボの動作テストを行い、自分の送信機の ID 番号を読み込んでいることを確認してください。

⚠警告

❶ ID 番号の読み込み操作を行うときは、必ずエンジンを停止させた状態（モーターの接続を外した状態）で行う。

不意に車（ボート）が暴走する危険があります。

⃠ ID 番号の読み込み操作を行った後は、送信機、受信機の電源を入れなおし、サーボの動作確認を行ってください。

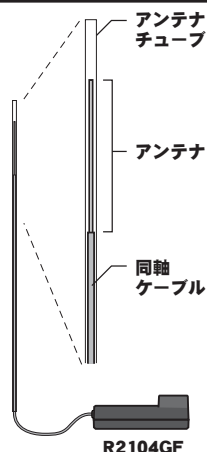
受信機の搭載方法

R2104GF 受信機を下記の注意事項に従って車体に搭載します。

注意： 受信機とアンテナが搭載される場所により、受信距離が異なります。

注意： 図のアンテナ部分（先端から約 3cm）を保護するために、アンテナ・チューブにアンテナを必ず入れ、先端を外部に出さないでください。

注意： アンテナ部分は絶対に、折り曲げないでください。また、同軸ケーブル部分を無理に折り曲げないでください。

注意： 同軸ケーブルを無理に引っ張らないでください。受信機内部破損の原因となります。

⚠警告

❶ 図で示すような高い場所にアンテナ部分を設置してください。

⊘ アンテナ部分、同軸ケーブル部分は切断したり束ねたりしない。

❶ 受信機はバッテリー、モーターコントローラ、モーターやシリコンコードなどのノイズ源から可能な限り離す。特にアンテナ線は絶対に近づけない。

ノイズ源に近づけると、受信感度が下がって走行（走航）範囲が狭くなって暴走の原因となります。

❶ 受信機はスポンジゴム等で包むか、厚手の両面テープで固定し、防振対策を行う。湿気がある場合は、水の浸入を防ぐためにビニール袋等に受信機を入れ、防水対策をしてください。

⚠注意

❶ R2104GF は必ず下記条件で使用してください。
受信機側使用電源：4.8 〜 7.4V（乾電池の使用禁止）
送信機の RX タイプの設定：SFH または FH
送信機のサーボレスポンスモードが HIGH モード：弊社製カー用デジタルサーボ
送信機のサーボレスポンスモードが NORM モード：弊社製カー用全サーボ

送信機のモード設定
T4PL のサーボレスポンスモードを HIGH または NORM モードに設定します。(設定方法 P42)

注意： ただし、ハイスピード（HIGH）モードを使用する場合、デジタルサーボ (BLS シリーズのブラシレスサーボを含む）の使用が条件となります。アナログサーボはハイスピード（HIGH）モードでは正常に動作できません。また、受信機に接続されているサーボ、その他の機器の故障の原因となります。

R2104GF は電源を入れた時点で送信機側の RX タイプおよび、サーボレスポンスモードを判別し自動で認識します。電源を切るまではそのモードで動作します。送信機側のいずれかのモードを変更した場合、送受信機の電源を入れ直してください。

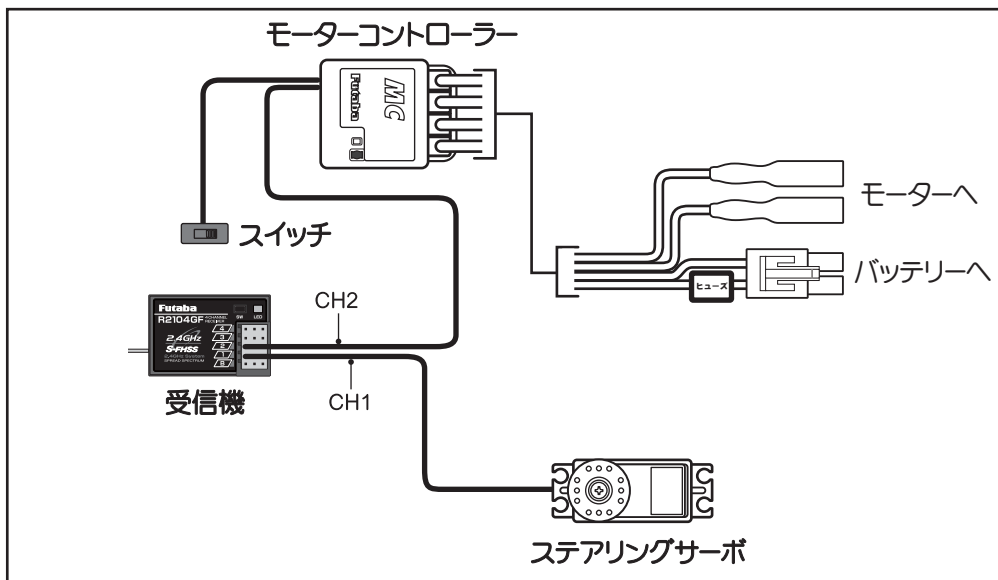
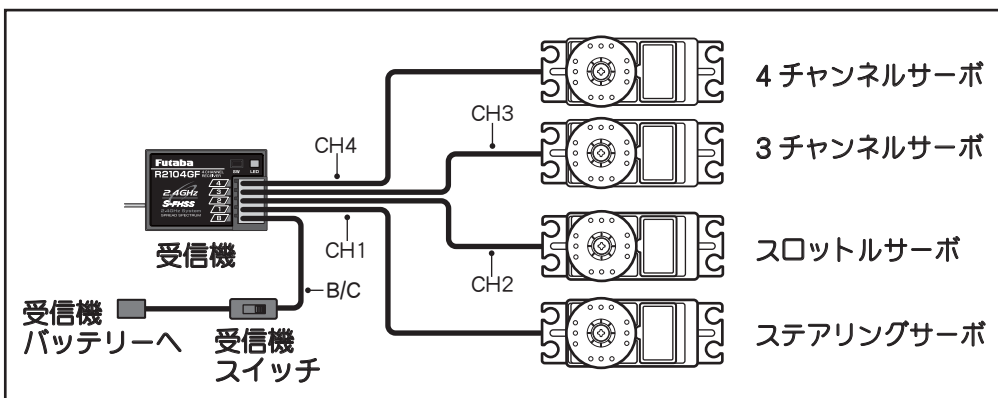
受信機、サーボ、その他の接続方法は P25 をご覧ください。

受信機・サーボの接続方法

下図のように受信機、サーボ等を接続してください。また、次のページの**「組込時の安全上の注意」**に従って接続および組込みを行ってください。

ただし、下図は一例を示します。モーターコントローラーからモーターおよびバッテリーへの接続方法は、使用されるモーターコントローラーの種類により異なります。

モーターコントローラーやサーボは別途ご準備ください。

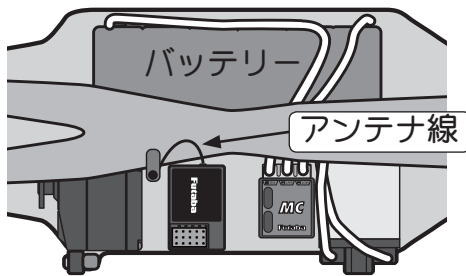
モーターコントローラーを使用する場合

エンジンカーの場合

組込時の安全上の注意

⚠警告

受信機（受信機アンテナ）

⃠ **アンテナ線は切断したり束ねたりしない。**
⃠ **アンテナ線はサーボやモーターコントローラーのリード線と一緒に束ねない。**
⃠ **モーターや動力場テリー等の大電流が流れる部分（配線を含む）に近づけない（1cm 以上離す）。**
❶ **アンテナホルダーは受信機にできるだけ近い位置に取り付ける。**

切断したり、束ねたり、ノイズ源に近づけると、受信感度が下がって走行（走航）範囲が狭くなって暴走の原因となります。

＊ノイズは金属やカーボン等の電気を通すものを伝わってくるので、それらのパーツからも離してください。

受信機はバッテリー、モーターコントローラ、モーターやシリコンコードなどのノイズ源から可能な限り離す。特にアンテナ線は絶対に近づけない。

受信機の防振／防水

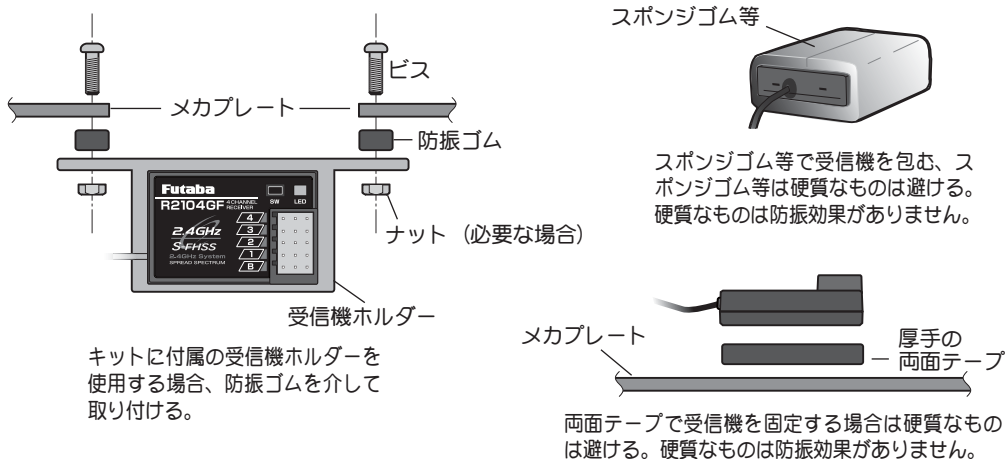
（車の場合）
❶ **受信機はスポンジゴム等で包むか、厚手の両面テープで固定し、防振対策を行う。**
❶ **キットに付属の受信機ホルダーを使用する場合、防振ゴム（ラバーグロメット）を介して車体に取り付ける。**
（ボートの場合）
❶ **受信機はスポンジゴム等で包んで防振対策をする。また、ビニール袋等に入れて、防水対策を行う。**

強い振動やショックを受けたり、水滴の侵入によって誤動作すると暴走します。

キットに付属の受信機ホルダーを使用する場合、防振ゴムを介して取り付ける。

スポンジゴム等で受信機を包む、スポンジゴム等は硬質なものは避ける。硬質なものは防振効果がありません。

両面テープで受信機を固定する場合は硬質なものは避ける。硬質なものは防振効果がありません。

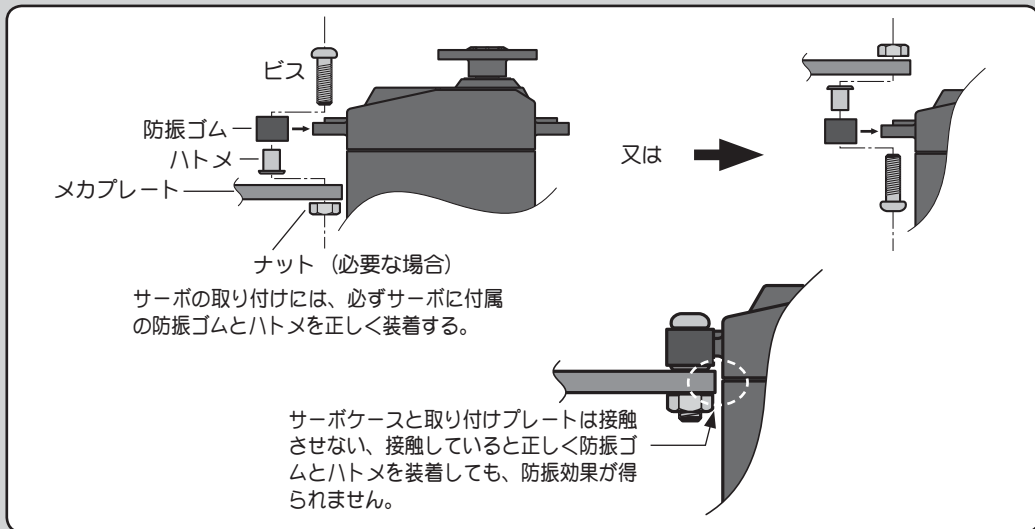
⚠警告

コネクター接続

❶ サーボ、電池等の接続コネクターは奥まで確実に挿入する。

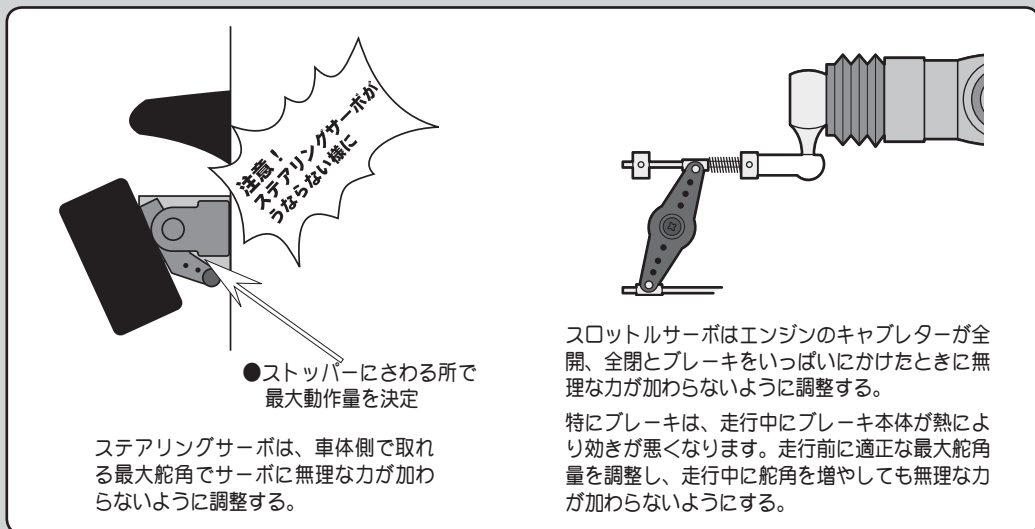
走行（走航）中に、車体（船体）の振動等でコネクターが抜けると暴走の危険があります。

サーボの取り付け

❶ サーボは防振ゴム（ラバーグロメット）を介してサーボマウント等に取り付ける。また、サーボケースがサーボマウント等の車体（船体）の一部に直接触れないように搭載する。

サーボケースが直接車体（船体）に触れていると、振動が直接サーボに伝わり、その状態が続くとサーボが破損し暴走します。

サーボの動作巾

❶ 各舵のサーボを動作巾いっぱいに動作させてみて、プッシュロッドがひっかかったり、たわんだりしないように調整する。

サーボホーンに無理な力が加わった状態が続くと、サーボが破損したり、電池の消耗が早くなって暴走の危険があります。

⚠警告

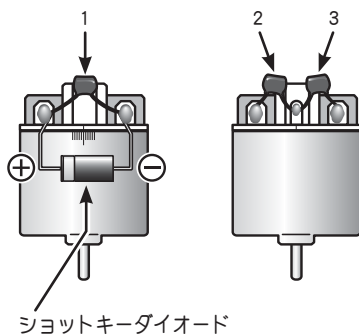
モーターコントローラー

❶ ヒートシンク（放熱板）は、アルミやカーボンシャーシ等の電気を通すものに触れないように取り付ける。

走行（走航）中に触れて、他の回路とショートした場合、暴走します。

ブラシモーターのノイズ対策

❶ 走行（走航）用 ブラシモーターには、必ずノイズ取りのコンデンサーを取り付ける。

ノイズキラーコンデンサーがない場合、ノイズの影響で、走行（走航）可能範囲が狭くなり、暴走の危険があります。

ノイズキラーコンデンサーがないブラシモーター、あるいはノイズキラーコンデンサーが不十分な場合、受信機等を誤動作させる可能性があります。必ずコンデンサーを 3 個モーターにはんだ付けしてください。

また、ショットキーダイオードを必要とするモーターコントローラを使用する場合は、カソード（白い帯）側を＋側に、もう一方の端子を－側にハンダ付けしてください。モーターの極性表示は必ずしも実際の配線の極性とは合っていませんのでご注意ください。この極性を誤ると、モーターコントローラおよびダイオードを破損します。

その他のノイズ対策

❶ 車体（船体）に、振動で金属同士が接触するような部分がないように整備する。

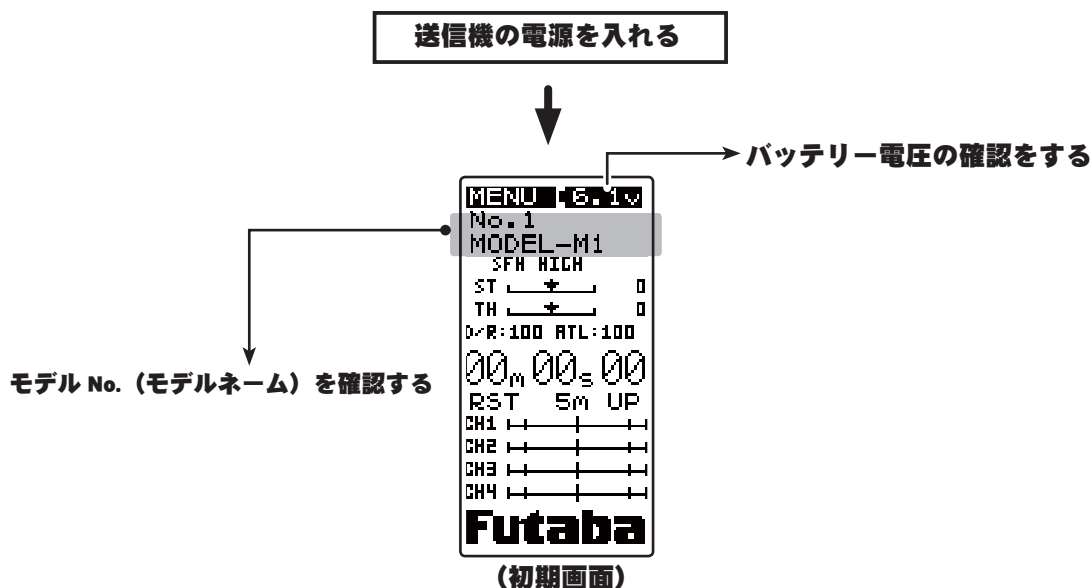
このような部分があると、受信特性に影響を受け、走行（走航）可能範囲が狭くなり、暴走の危険があります。

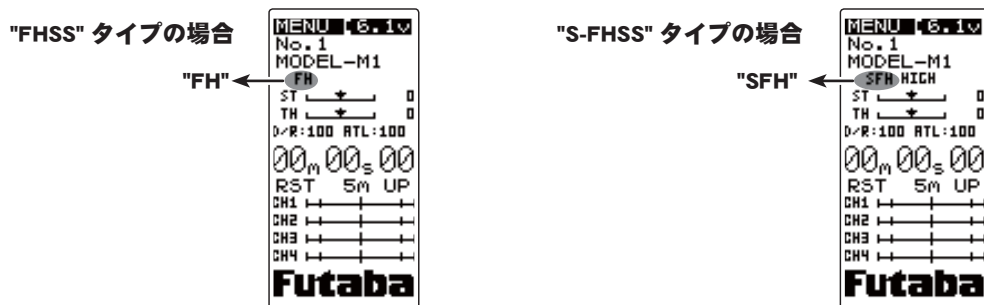
設定前の準備（送信機）

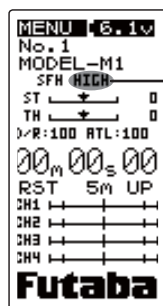
送信機の各機能を設定する前に、次の 1 ～ 4 の項目を確認および設定しておきます。

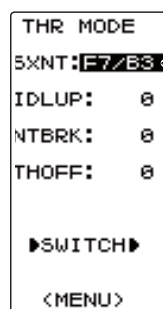
（電源スイッチを入れたときの表示について）

電源スイッチを入れたときに現在選択されているモデルナンバーが表示されます。これから設定しようとしているモデルナンバーかどうかを確認してください。モデルナンバーを変更する場合はモデルセレクト機能（P39）で変更してください。

（初期画面）

1 受信機タイプの確認

T4PL 送信機は、FHSS 2.4GHz システム とさらにレスポンスアップした S-FHSS 2.4GHz システムが使用できます。T4PL セットに付属の R2104GF は自動認識により S-FHSS/FHSS タイプの両方で使用できますが、FHSS 2.4GHz システムの R603GF/R2004GF を使用する場合は FHSS タイプでないと使用できませんので、設定を確認してください。設定が異なる場合は "RX MODE"（P42）で変更してください。どちらの RX タイプが設定されているか初期画面で確認できます。

2 サーボレスポンスの確認

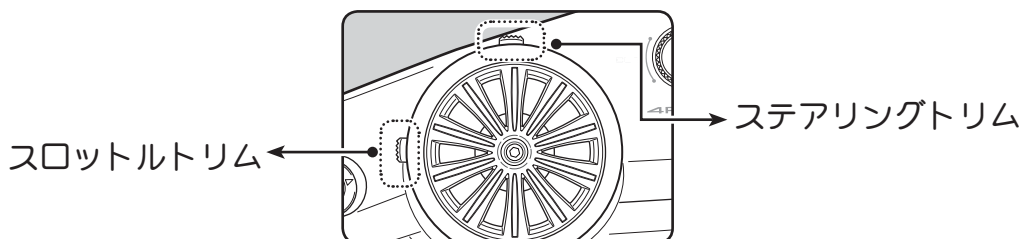
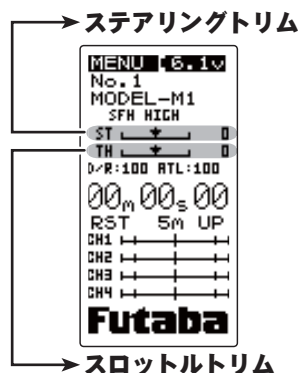
RX タイプを S-FHSS 2.4GHz（SFH）に設定している場合は、サーボレスポンスモードをハイスピードモード（HIGH）に設定できますが、使用するサーボが対応しているか確認する必要があります。デジタルサーボ（BLS シリーズのブラシレスサーボを含む）を使用する場合は "HIGH" と "NORM" のどちらでも使用できますが、それ以外のアナログサーボでは "HIGH" は使用できませんので、"NORM" に設定されていることが必要です。設定が異なる場合は "RX MODE"（P42）で変更してください。RX タイプが FHSS 2.4GHz（FH）に設定されている場合は、ハイスピードモードの選択はできません。

3 スロットルモードの確認

T4PL 送信機は、スロットルモードのサーボニュートラル（SXNT）機能（P78）を使用して、スロットルトリガー操作に対する、スロットル・サーボ動作量を 5：5 または 7：3 に設定できます。

4 トリム類の初期設定

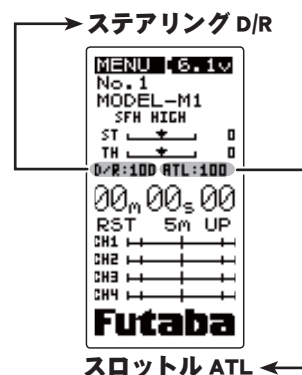
●ステアリングトリム（DT1）の確認

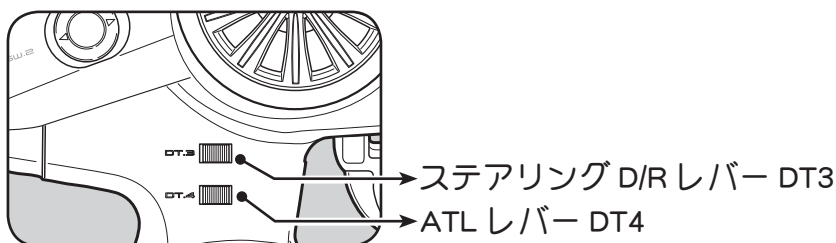
初期設定では、ステアリングホイルの上部にあるデジタルトリム DT1 に、ステアリングトリムが割り当てられています。DT1 のトリムを操作して画面のステアリングトリム表示が移動することを確認してください。確認後トリム表示をセンター（0）の位置にしてください。

●スロットルトリム（DT2）の確認

初期設定では、ステアリングホイルの左側にあるデジタルトリム DT2 に、スロットルトリムが割り当てられています。DT2 のトリムを操作して画面のスロットルトリム表示が移動することを確認してください。確認後トリム表示をセンター（0）の位置にしてください。

初期設定

●ステアリングデュアルレート（DT3）の確認

初期設定では､グリップ部にあるデジタルレバー DT3（上側）に､ステアリングデュアルレート（D/R）が割り当てられています。レバーを操作して画面の D/R 表示の数値が変化することを確認してください。確認後は 100% に設定してください。

●スロットル ATL（DT4）の確認

初期設定では、グリップ部にあるデジタルレバー DT（下側）に、スロットル ATL（ATL）が割り当てられています。レバーを操作して画面の ATL の数値が変化することを確認して下さい。確認後は 100% に設定してください。

（車体組込時の設定手順）

車体にサーボを組み込む際に次の順に機能設定をすることをおすすめします。

1 前ページの設定前の準備の **4 トリム類の初期設定**を全ておこなう。

2 サーボリバース機能でサーボ動作の方向を設定する。(P44)

それぞれのキットにより、サーボの組み込み方、リンケージの方向等が異なるため、送信機の操作に対して、サーボの動作方向を逆転させなければならない場合があります。

3 サブトリムを設定し、サーボのニュートラルを合わせる。(P45)

4 自分の好みに合わせて、スロットルトリガーのメカニカル ATL を調整し、トリガーの動作量を設定する。(P21)

ストロークを調整した場合は、アジャスター機能（P97）でスロットル側の補正をおこなってください。

5 EPA 機能で各チャンネルのサーボの舵角（動作量）を調整する。（P46）

機能選択方法

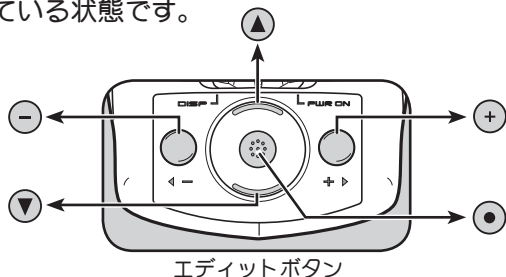
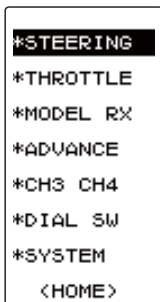
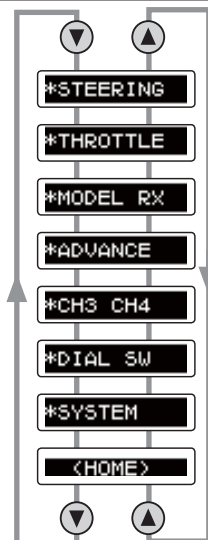
画面の操作

基本的な画面の操作方法を説明します。使用するエディトボタンは、下の図を参考にしてください。

画面内の項目を選択

画面内の各項目は、反転表示のカーソルがある項目が選ばれている状態になります。

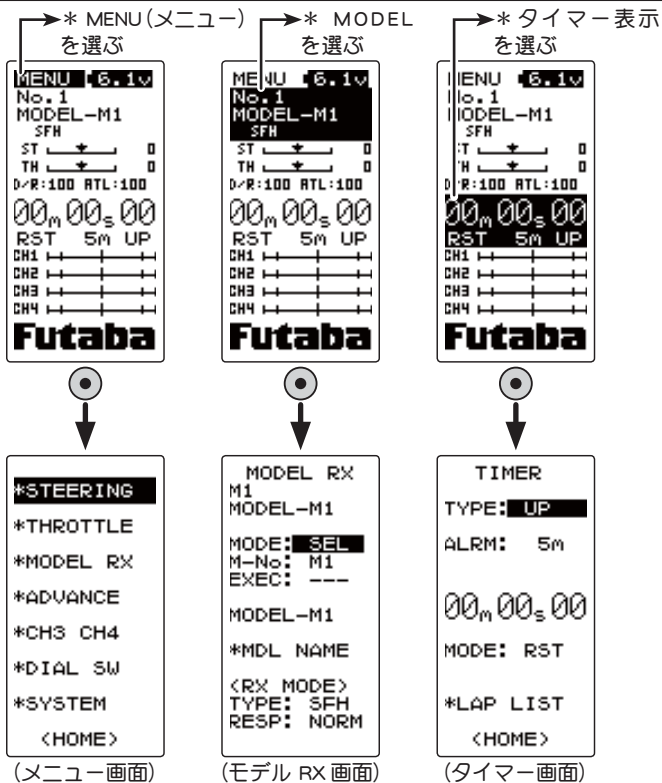
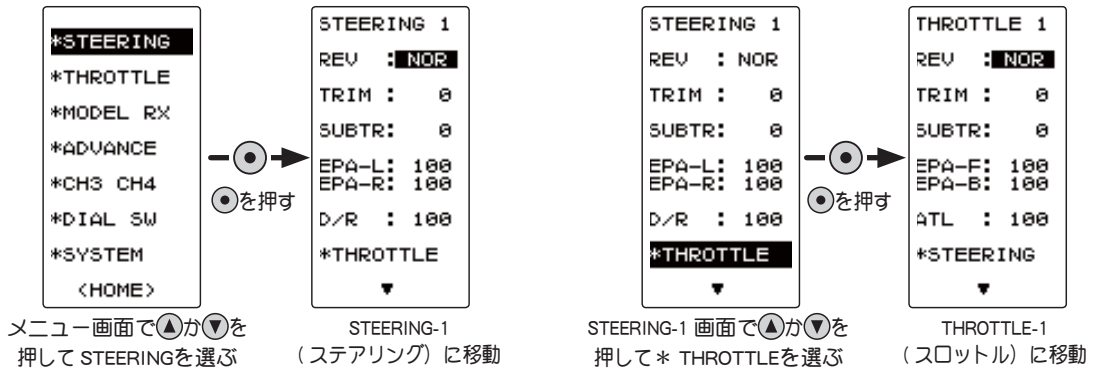
画面内のカーソル移動は▲ボタンと▼ボタンで上下に移動します。右図はメニュー画面の例ですが、全ての画面で同じ操作で項目を選びます。画面下に▼マークが表示される画面は次のページがあります。

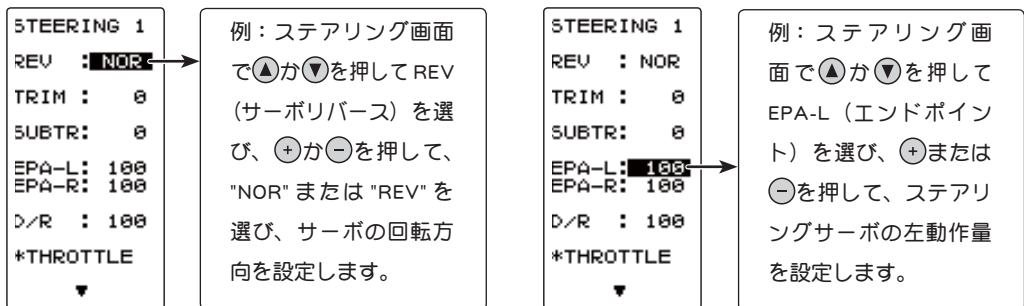
右図はメニュー画面で STEERING（ステアリング）が選ばれている状態です。

エディットボタン

メニュー画面の
STEERING（ステアリング）

例：メニュー画面
▲または▼を押して移動

画面の移動

初期画面で右図の様に ▲ボタンと▼ボタンを使って、項目を選んでから、●ボタンを押すと直接その画面に移動できます。

例えば MENU（メニュー）を選んで●ボタンを押すと、MENU（メニュー）画面に、タイマー表示を選んで ●ボタンを押すと、タイマー設定画面に、MODEL を選んで ●ボタンを押すと、MODEL RX（モデル RX）画面に移動できます。

（メニュー画面）　（モデル RX 画面）　（タイマー画面）

全ての画面で、左に＊マークのある項目は、⊙ボタンを押すとその項目の設定画面に移動します。例えば、MENU（メニュー）画面で＊ STEERING（ステアリング）を選んで⊙ボタンを押すと、ステアリングに関連した設定画面に移動し、REV（サーボリバース）や SUBTR（サブトリム）、EPA（エンドポイントアジャスタ）などの設定ができます。

各機能の数値や設定データの変更

全ての機能の設定画面で、数値や設定などのデータの変更は、⊕ボタンと⊖ボタンで行います。

メニュー画面、初期画面への戻り方

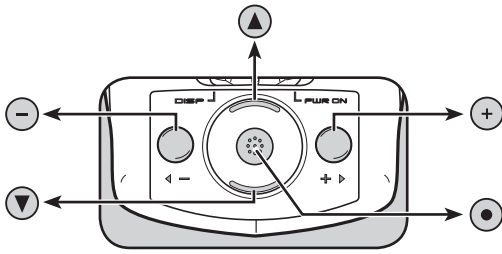
各設定画面から、メニュー画面および初期画面へは、以下の方法で戻ります。

機能選択方法

基本機能マップ

MENU 6.1v
No.1
MODEL-M1
SFH
ST
TH
D/R:100 ATL:100
00m00s00
RST 5m UP
CH1
CH2
CH3
CH4
Futaba
(初期画面)
*STEERING
*THROTTLE
*MODEL RX
*ADVANCE
*CH3 CH4
*DIAL SW
*SYSTEM
<HOME>
(メニュー画面)
MODEL RX
M1
MODEL-M1
MODE: SEL
M-No: M1
EXEC: ---
MODEL-M1
*MDL NAME
<RX MODE>
TYPE: SFH
RESP: NORM
(モデル RX)
TIMER
TYPE: UP
ALRM: 5m
00m00s00
MODE: RST
*LAP LIST
<HOME>
(タイマー)
STEERING 1
REV :NOR
TRIM : 0
SUBTR: 0
EPA-L: 100
EPA-R: 100
D/R : 100
*THROTTLE
STEERING 2
F/S :OFF
POSI:(FREE)
*EXP : 0
SPEED
TURN: 100
RETN: 100
THROTTLE 1
REV :NOR
TRIM : 0
SUBTR: 0
EPA-F: 100
EPA-B: 100
ATL : 100
*STEERING
THROTTLE 2
F/S :OFF
POSI:(FREE)
BFS : ---
*EXPF: 0
*EXPB: 0
SPEED: 100
ACCFW: 0
ACCBK: 0
*THR MODE
*PROG MIX
*A.B.S
*BRAKE MIX
*4WS MIX
*DUAL ESC
*THR MODE
*DIAL SW
*MC LINK
<MENU>
(ADVANCE)
PROG MIX
MODE: INH
LEFT:+100
RGHT:+100
MST : STR
SLV : CH3
MXMD: OFF
TRIM: OFF
A.B.S
MODE: INH
AB.P: 50
DELY: 0
CYCL: 10
TG.P: 30
DUTY: MID
BRAKE MIX
<CH3>
MODE: INH
RATE: 100
DELY: 0
ABS : INH
<CH4>
MODE: INH
RATE: 100
DELY: 0
ABS : INH
<CH2>
DELY: 0
4WS MIX
MODE: INH
<NO SW>
RATE: 100
MXMD: OFF
▶SWITCH▶
DUAL ESC
MODE: INH
<NO SW>
RATE: 100
MXMD: OFF
TRIM: OFF
▶SWITCH▶
THR MODE
SXNT:F5/B5
IDLUP: 0
NTBRK: 0
THOFF: 0
▶SWITCH▶
<MENU>
DIAL SW
*TRIM.DIAL
▶SWITCH▶
*ADVANCE
<MENU>
<HOME>
MC LINK
MODE:READ
EXEC: +/-
(NO DATA)
CH3
REV :NOR
POSI : 0
SUBTR: 0
EPA-U: 100
EPA-D: 100
F/S :OFF
POSI:(FREE)
CH4
REV :NOR
POSI : 0
SUBTR: 0
EPA-U: 100
EPA-D: 100
F/S :OFF
POSI:(FREE)
DIAL SW
*TRIM.DIAL
▶SWITCH▶
*ADVANCE
<MENU>
<HOME>
SWITCH
<SW1.PSH>
TYP:OFF
DIR:NOR
<SW2.SLD>
TYP:CH3
UP nT DWn
DT1:ST-TRM
: 2
:NOR
DT2:TH-TRM
: 2
:NOR
DT3:D/R
: 2
:NOR
DT4:ATL
: 2
:NOR
DL1:CH4
: 2
:NOR
CONTRA: 0
BK-LHT:KEY
LHT-TM:10s
BATT:DRY4
BUZZER: 85
OPE-TM:10m
MENU :ENG
*ADJUSTER
<MENU>
(SYSTEM)

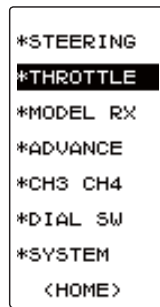
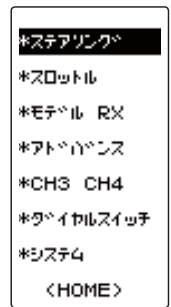
機能リスト		
機能略号	機能の説明	ページ
MODEL RX	モデルメモリーの呼び出し、コピー、リセットおよび名前の変更／受信機タイプ、サーボレスポンスモードの選択	P-38
REV	サーボ動作の反転機能	P-44
SUBTR	リンケージ時のサーボセンター位置の微調整	P-45
EPA	リンケージ時の舵角調整機能	P-46
F/S	フェイルセーフ機能、バッテリーフェイルセーフ機能	P-49
STR EXP	ステアリングの動作カーブ調整機能	P-51
THR EXP	スロットルの動作カーブ調整機能	P-52
SPEED (ST)	ステアリングサーボのディレー機能	P-54
SPEED (TH)	スロットルサーボのディレー機能	P-56
ACCFW/BK	スロットルのニュートラルから立上がる特性を調整する機能	P-57
TRIM.DIAL	ダイヤルおよびデジタルトリムで操作する機能の選択	P-60
SWTCH	各スイッチで操作する機能の選択	P-62
PROG MIX	任意チャンネル間でプログラム可能なミキシング	P-66
A.B.S	ポンピングブレーキ機能	P-68
BRAKE MIX	1/5GP カー等のフロント、リア独立のブレーキ制御機能	P-72
4WS MIX	４WS 専用ミキシング	P-74
DUAL ESC	フロント、リアのモーターコントローラーの設定	P-76
THR MODE	ニュートラルポジション／アイドルアップ／ニュートラルブレーキ／スロットルオフの設定	P-78
MC LINK	MC851C/602C/402CR/950CR 等の設定機能	P-82
TIMER	アップ、ダウンおよびラップタイマーの設定／各周回タイムの確認	P-86
LAP LIST	ラップタイマーのデータ（各周回タイム）の確認	P-92
SYSTEM	LCD コントラスト／バックライトの表示モード・表示時間／バッテリータイプ／ブザー音／電源切り忘れアラーム／基本メニュー画面の文字表示／各調整または設定	P-93
ADJUSTER	ステアリングホイル、スロットルトリガーの補正機能	P-97

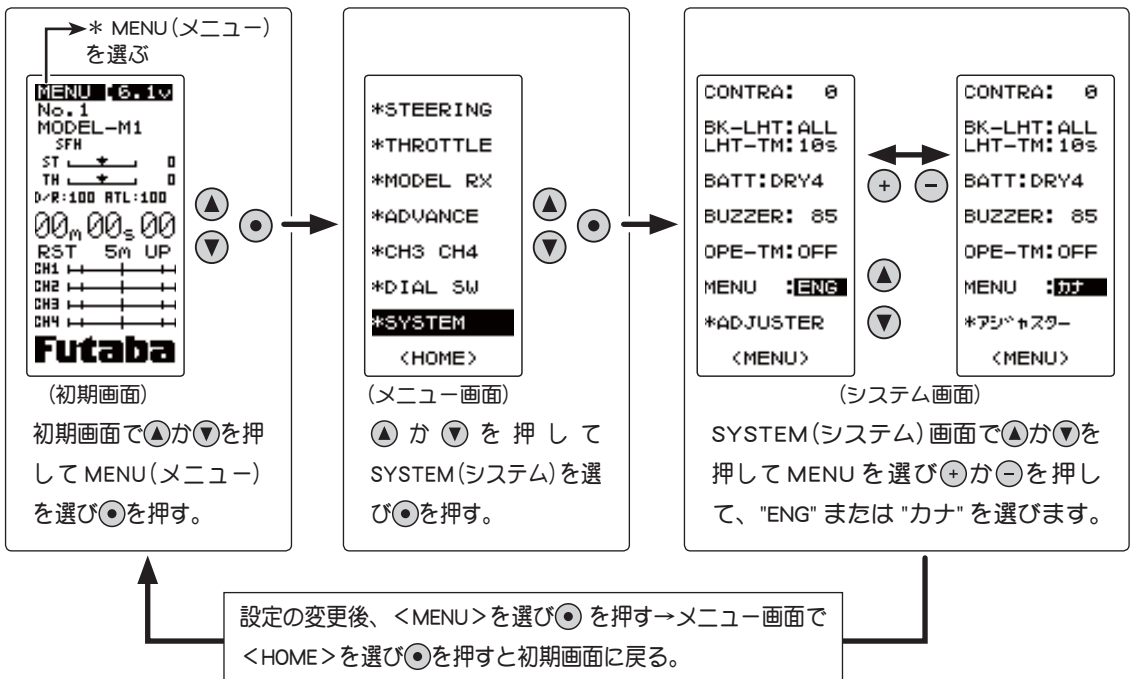
画面表示の変更

エディットボタンの表記方法

説明文中に表記されるボタンの記号は、それぞれ左の図に示すエディットボタンを表します。

基本メニューのカタカナ表示

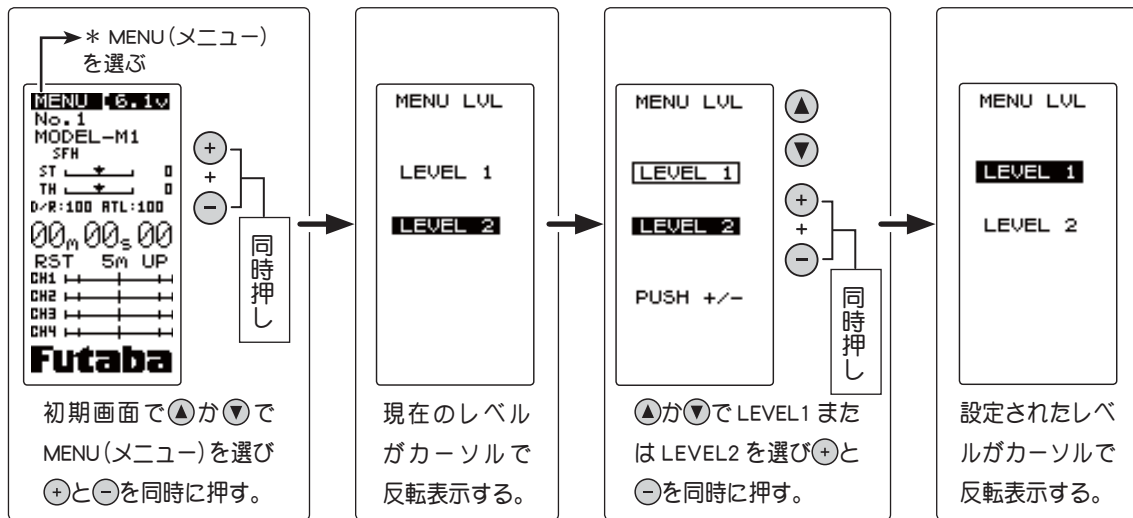
システムメニューで、以下の基本メニュー画面をカタカナで表示することができます。

英文字表記	カタカナ表記
STEERING	ステアリング
THROTTLE	スロットル
MODEL RX	モデル RX
ADVANCE	アドバンス
CH3 CH4	CH3 CH4
DIAL SW	ダイヤルスイッチ
SYSTEM	システム

文字表示の変更方法

機能選択方法

メニューレベルの選択

ステアリング系とスロットル系に分けられたメニュー画面は、モデルメモリー毎に次の 2 つのタイプから選択することができます。

●レベル 1 （LEVEL1）：ステアリング / スロットルのベーシックな機能を表示

●レベル 2 （LEVEL2）：ステアリング / スロットルのすべての機能を表示（初期設定）

LEVEL1

STEERING-1（ステアリング）

```
STEERING 1
REV   : NOR
TRIM  :    0
SUBTR:    0
EPA-L:  100
EPA-R:  100
D/R   :  100
*THROTTLE
```

THROTTLE-1（スロットル）

```
THROTTLE 1
REV   : NOR
TRIM  :    0
SUBTR:    0
EPA-F:  100
EPA-B:  100
ATL   :  100
*STEERING
```

▼

STEERING-2（ステアリング）

```
STEERING 2
F/S   :OFF
 POSI:(FREE)
```

THROTTLE-2（スロットル）

```
THROTTLE 2
F/S   :OFF
 POSI:(FREE)
 BFS  : ---
```

LEVEL2

STEERING-1（ステアリング）

```
STEERING 1
REV   : NOR
TRIM  :    0
SUBTR:    0
EPA-L:  100
EPA-R:  100
D/R   :  100
*THROTTLE
```

THROTTLE-1（スロットル）

```
THROTTLE 1
REV   : NOR
TRIM  :    0
SUBTR:    0
EPA-F:  100
EPA-B:  100
ATL   :  100
*STEERING
```

▼

STEERING-2（ステアリング）

```
STEERING 2
F/S   :OFF
 POSI:(FREE)
*EXP  :    0
SPEED
 TURN:  100
 RETN:  100
```

THROTTLE-2（スロットル）

```
THROTTLE 2
F/S   :OFF
 POSI:(FREE)
 BFS  : ---
*EXPF:    0
*EXPB:    0
SPEED:  100
ACCFW:    0
ACCBK:    0
*THR MODE
```

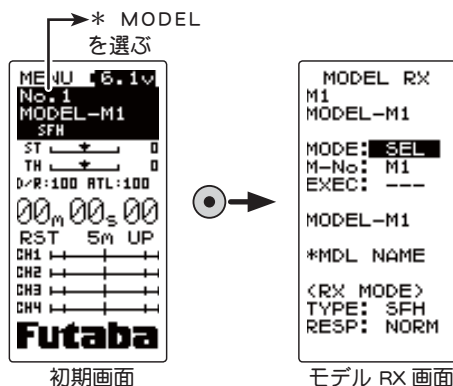
モデル / 受信機モードメニュー MODEL RX

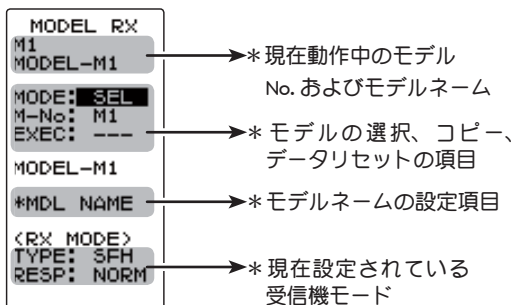
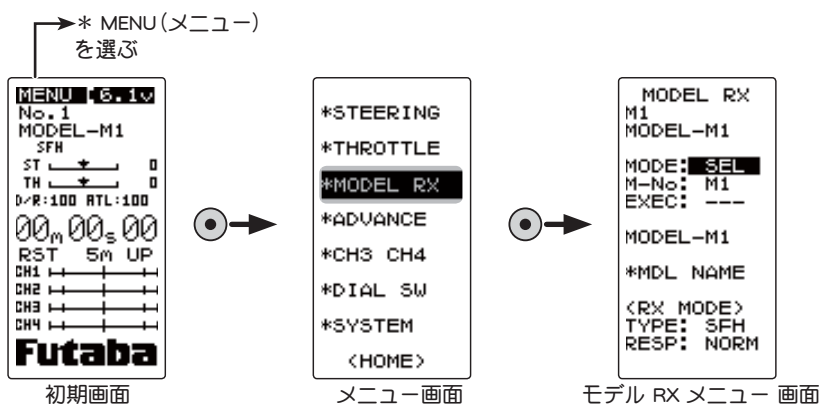
T4PL 送信機に 40 通りのモデルデータ（R/C カー 40 台分のデータ）を保存できます。このメニューは、そのモデルを選択したり、モデル間のデータコピー、データリセット、モデルネームの設定を行うメニューと、使用する受信機のモードを設定するメニューです。

モデル / 受信機モードメニューの表示

MODEL RX（モデル RX）メニューへは、次の 2 通りの方法で表示できます。

初期画面で ▲ボタンまたは ▼ボタンを使って、MODEL を選んで ●ボタンを押すと、MODEL RX（モデル RX）メニュー画面に移動できます。

初期画面　モデル RX 画面

初期画面で ▲ボタンまたは ▼ボタンを使って、MENU（メニュー）を選んで ●ボタンを押し、MENU（メニュー）画面を表示します。次に、▲ボタンまたは ▼ボタンを使って、MODEL RX を選んで ●ボタンを押すと MODEL RX（モデル RX メニュー）画面に移動できます。

初期画面　メニュー画面　モデル RX メニュー 画面

モデルセレクト（SEL）

T4PL 送信機に 40 通りのモデルデータ（R/C カー 40 台分のデータ）を保存でき、そのモデルを選択するときに使用します。

モデルセレクト機能の使用方法

● P38 を参考に MODEL RX メニューを表示

1（モデルセレクトの選択）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、MODE にカーソルを移動し、＋ボタンまたは －ボタンで "SEL" を選びます。

2（モデル No. の選択）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、M-No にカーソルを移動し、＋ボタンまたは －ボタンでモデルナンバーを選びます。"M1" ～ "M40" 表示されます。

モデル No.
M1 ～ M40

3（モデルセレクトの実行）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、EXEC：+/- にカーソルを移動し、＋ボタンおよび －ボタンを同時に約 1 秒間押します。ピッピッという音とともに、モデルが選択されます。

●画面のモデル No. およびモデルネームが変更されればモデルセレクトは完了です。

4 終了する場合は ●ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

受信機タイプ、サーボレスポンスが異なるモデルに変更した場合（FH,SFH または HIGH, NORM）タイプが異なるモデルに変更した場合、送信機の電源を切るまでは変更する前のモデルのタイプで信号が出力されています。一旦電源を入れ直してからご使用ください。

モデルコピー（COPY）

現在選ばれているモデルデータの内容を、別のモデルにコピーできます。

モデルコピーの方法

● P38 を参考に MODEL RX メニューを表示

1（モデルコピーの選択）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、MODE にカーソルを移動し、⊕ボタンまたは ⊖ボタンで "COPY" を選びます。

2（モデル No. の選択）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、M#（"M1" ～ "M40"）にカーソルを移動し、
⊕ボタンまたは ⊖ボタンでコピー先のモデルナンバーを選びます。（"M1" ～ "M40"）

モデル No.
M1 ～ M40

3（モデルコピーの実行）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、EXEC：+/- にカーソルを移動し、⊕ボタンおよび ⊖ボタンを同時に約 1 秒間押します。ピッピッという音とともに、モデルデータがコピーされます。

●画面に "OK!" と表示されればコピーが完了です。

4 終了する場合は ⊙ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

機能説明

モデルリセット（RESET）

現在選ばれているモデルデータの内容を、リセットして初期化する機能です。

ただし、アジャスター機能（ADJUSTER)、システム設定（SYSTEM）および受信機モードのタイプ（TYPE）/ サーボレスポンス（RESP）は初期化されません。

モデルリセットの方法

● P38 を参考に MODEL RX メニューを表示

1（モデルリセットの選択）
Ⓐボタンまたは Ⓥボタンで、MODE にカーソルを移動し、⊕ボタンまたは ⊖ボタンで "RESET" を選びます。

2（モデルリセットの実行）
Ⓐボタンまたは Ⓥボタンで、EXEC:+/- にカーソルを移動し、⊕ボタンおよび ⊖ボタンを同時に約 1 秒間押します。ピッピッという音とともに、モデルデータがリセットされます。

●画面に "OK!" と表示されればリセットが完了です。

3 終了する場合は ⊙ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

MODEL RX（モデル RX）メニュー画面で、受信機タイプ、サーボレスポンスを変更した場合（FH,SFH または HIGH, NORM）一旦電源を入れ直すまで変更が完了していません。電源を入れたままの状態で、受信機タイプ、サーボレスポンスの変更、続けてモデルリセットを実行すると、受信機タイプ、サーボレスポンスは変更前のモードに戻ります。受信機タイプ、サーボレスポンスを変更した場合は、一旦電源を入れ直してからモデルリセットをご使用ください。

受信機モード（RX MODE）

T4PL 送信機の送信モードは、FHSS 2.4GHz システム とレスポンスアップした S-FHSS 2.4GHz システムがあります。T4PL セットに付属の R2104GF は自動認識により S-FHSS(SFH)/FHSS(FH) タイプの両方で使用できますが、FHSS 2.4GHz システムの R603GF/R2004GF を使用する場合は FHSS(FH) タイプでないと動作しません。設定が異なる場合は "TYPE" で変更してください。どちらの RX タイプが設定されているか初期画面で確認できます。

使用サーボについて

RX タイプが S-FHSS(SFH) の場合、サーボレスポンスはハイスピード (HIGH) またはノーマル (NORM) のモードから選択できますが、ハイスピードモードは弊社製デジタルサーボ (BLS シリーズのブラシレスサーボを含む) 専用です。その他のサーボを使用する場合はノーマルモードを選択してください。ノーマルモードはデジタルサーボを含む全てのサーボが使用できます。RX タイプが FHSS(FH) の場合は、ハイスピード (HIGH) は使用できません。

受信機タイプ、サーボレスポンスの選択方法

● P38 を参考に MODEL RX メニューを表示

(準備)

▲ボタンまたは ▼ボタンで、RX MODE の TYPE または RESP を選択します。

1 ＋ボタンまたは －ボタンで RX タイプまたはサーボレスポンスを選択します。

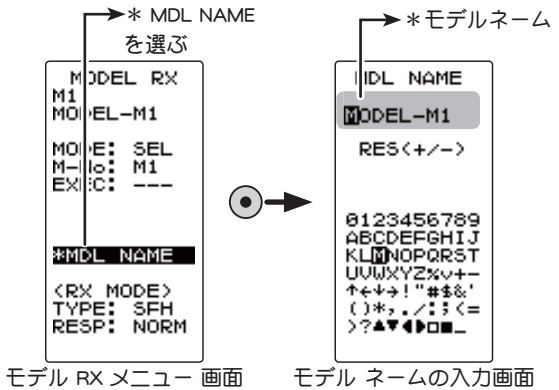
● RX MODE の設定を変更したときや、現在のモデルと RX MODE の設定が違うモデルを選択したときは、一旦送信機の電源を入れ直します。その時点で設定した RX MODE で送信されます。

モデルネーム（MDL NAME）

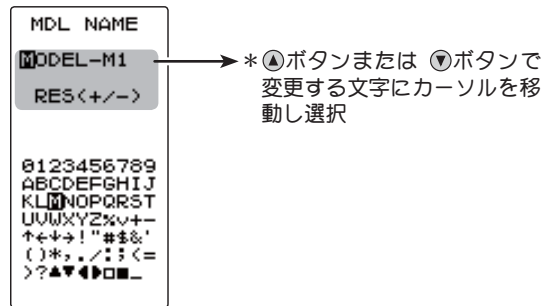
各モデル毎にモデル名（10 文字迄）を登録することができます。アルファベット、記号および数字が使用できます。

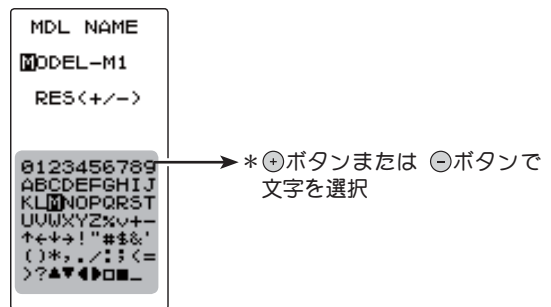
モデルネームの入力画面の表示

P38 を参考に MODEL RX メニューを表示し、MODEL RX（モデル RX）メニュー画面で ▲ボタンまたは ▼ボタンを使って、MDL NAME を選んで ⊙ボタンを押すと、モデルネームの入力画面に移動できます。

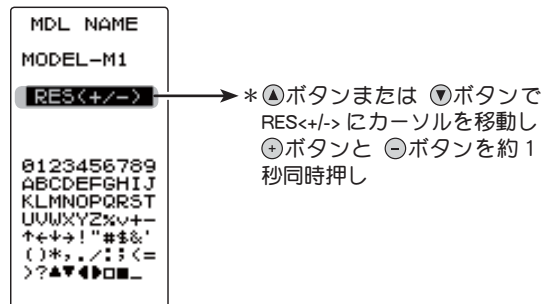
モデル RX メニュー 画面　　モデル ネームの入力画面

モデルネームの設定方法

1（変更したい文字にカーソルを移動）

モデルネームは、▲ボタンまたは ▼ボタンでカーソルを移動し、設定または変更したいモデルネームの文字を選択します。選択された文字が点滅表示されます。

2（使用する文字の選択）

⊕ボタンまたは ⊖ボタンで文字を選ぶと決定されます。

また、▲ボタンまたは ▼ボタンでカーソルを "RES" に移動し、⊕ボタンおよび ⊖ボタンを同時に約 1 秒間押します。ピッピッという音とともに、モデルネームが初期化され、工場出荷時の状態に戻ります。

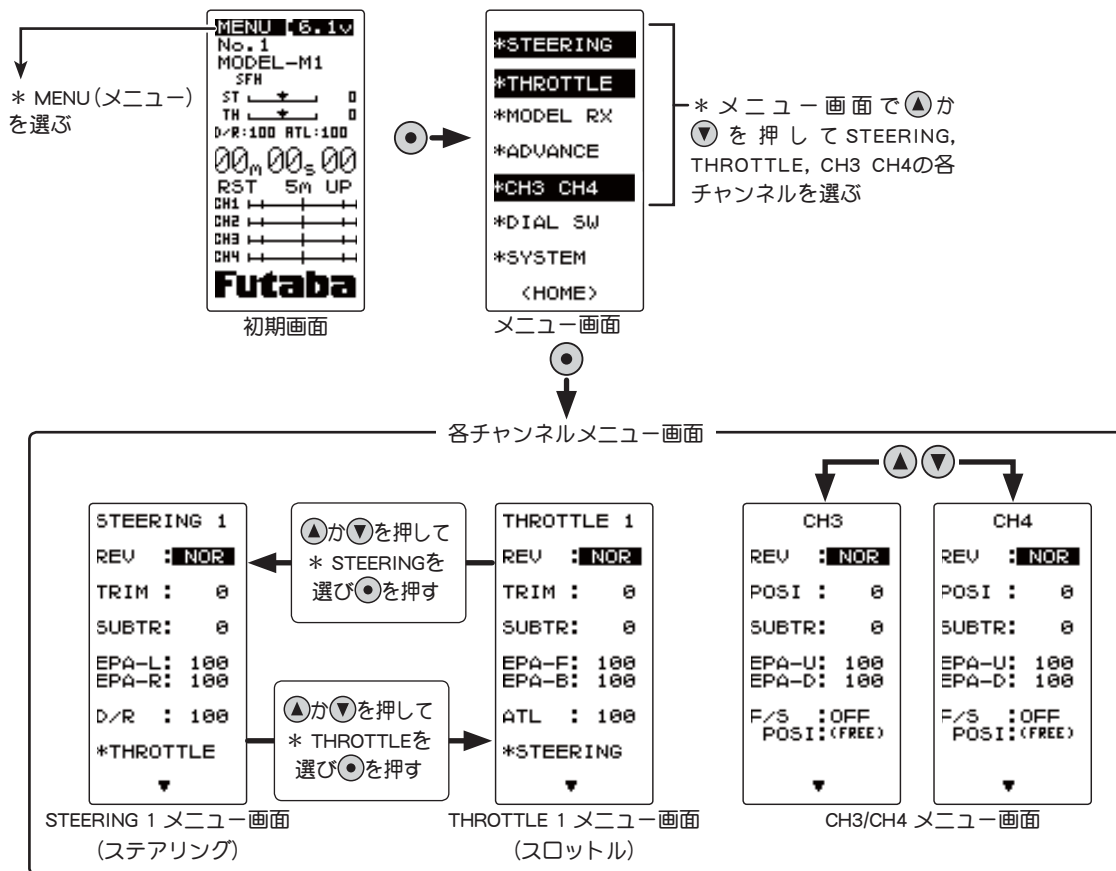
3 終了する場合は ⊙ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

機能説明

サーボリバース機能 REV （全チャンネル）

送信機のステアリング、スロットル、3 チャンネルおよび 4 チャンネルの操作に対して、サーボの動作方向を変更する機能。この機能は各チャンネルメニューで設定します。

ただし、トリム及びサブトリムにより設定した位置がセンターからずれている場合は、センターを境に反対側になります。

各チャンネルメニューの表示

各チャンネルメニューへは、次の方法で表示します。

サーボリバース機能の設定方法

（準備）

・▲ボタンまたは ▼ボタンで、REV を選択します。

1 （サーボリバースの設定）
＋ボタンまたは －ボタンでサーボ動作を反転します。

（各チャンネルを同様に設定できます。）

2 終了する場合は ●ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

リバース項目の選択

●▲および ▼ボタンで選択します

設定ボタン

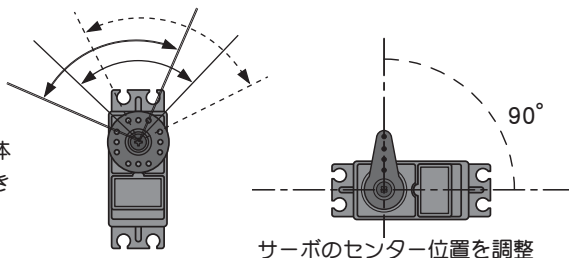
●＋および －ボタンで設定します

機能説明

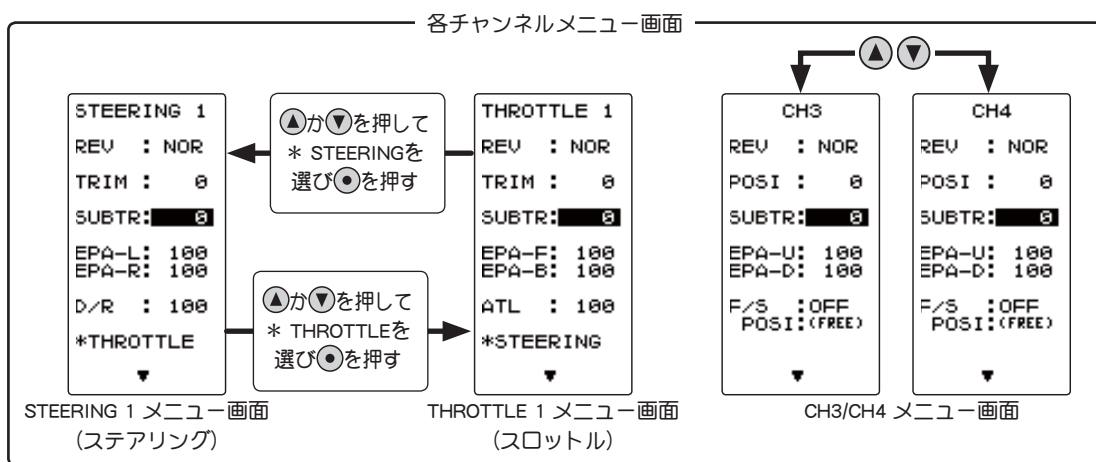
サブトリム SUBTR　（全チャンネル）

リンケージの際にステアリング、スロットル、3 チャンネル、4 チャンネルの各サーボのセンター位置を補正するときに使用します。

＊サブトリムはサーボの動作範囲全体が、設定方向に移動するように働きます。

90°

サーボのセンター位置を調整

●設定する各チャンネルメニューを P44 を参考に表示します。

STEERING 1 メニュー画面（ステアリング）　THROTTLE 1 メニュー画面（スロットル）　CH3/CH4 メニュー画面

サブトリムの調整方法

（準備）

- キットの説明書の指定にしたがってサーボホーンを取り付けた状態で以下の調整を行ってください。
- ステアリング、スロットルの各デジタルトリムをセンター "0" の位置に設定してください。CH3，CH4 を使用している場合、センター "0" に設定しておきます。
- P44 を参考に各チャンネルメニューを表示
- ▲ボタンまたは ▼ボタンで、SUBTR を選択します。

1 （サブトリムの調整）

⊕および ⊖ボタンでセンター位置を調整します。

●サブトリム調整値± 100 は実際の舵角の約 20% に相当します。

●サブトリム調整値が大きくなる場合はリンケージをやり直してください。

（各チャンネルを同様に調整できます。）

2 終了する場合は ●ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

サブトリム項目の選択

●▲および ▼ボタンで選択します

調整ボタン

●⊕および ⊖ボタンで調整します

●⊕、⊖ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値 "0" に戻ります

サブトリム調整範囲

ST　：L100 〜 R100
TH　：B100 〜 F100
CH3　：U100 〜 D100
CH4　：U100 〜 D100
初期値 ：0

機能説明

エンドポイントアジャスター EPA　（全チャンネル）

この機能は、リンケージのときのステアリング左右の舵角調整、スロットルのハイ側／ブレーキ側の動作量調整、および 3 チャンネル、4 チャンネルサーボのアップ側／ダウン側の動作量調整を行うときに使用します。

●車体の特性等で、左右の切れ角、回転半径に差が出る場合はステアリング左右の舵角を補正します。

最大舵角について

この EPA 機能で各チャンネルの基本的な最大舵角は決定されますが、下記に示す機能を調整した場合は、EPA 機能で設定された動作範囲を越える場合があります。下記の機能を調整した場合は、その都度リンケージを確認してください。

●サブトリム（全チャンネル）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 45 ページ
●プログラムミキシングのスレーブ側（全チャンネル）・・・・・・・ 66 ページ
●アイドルアップ（スロットル）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 79 ページ
●スロットル・オフ（スロットル）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 81 ページ
●アクセレーション（スロットル）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 57 ページ

ATL 機能について

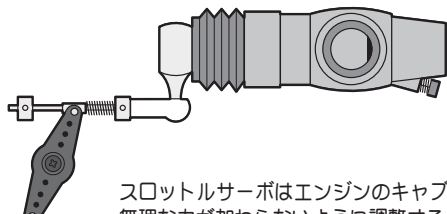
操作中、ブレーキ側の動作量は ATL 機能によって調整できます。したがって、スロットル EPA で動作角度を調整するときは、ATL 分も考慮に入れておく必要があります。

⚠警告

❗ ステアリング操作時、ナックルストッパーに当たったり、その他のチャンネル操作時にサーボに無理な力がかからないように調整してください。

ステアリングやスロットルの操作時、サーボホーンに無理な力が加わった状態が続くと、サーボが破損したり、電池の消耗が早くなって暴走の危険があります。

●ストッパーにさわる所で
EPA の設定値を決定

ステアリングサーボは、車体側で取れる最大舵角でサーボに無理な力が加わらないように調整する。

スロットルサーボはエンジンのキャブレターが全開、全閉とブレーキをいっぱいにかけたときに無理な力が加わらないように調整する。

特にブレーキは、走行中にブレーキ本体が熱により効きが悪くなります。走行前に適正な最大舵角量を EPA で調整し、走行中に舵角を増やしても無理な力が加わらないようにする。

機能説明

●設定する各チャンネルメニューを P44 を参考に表示します。

各チャンネルメニュー画面

STEERING 1
REV : NOR
TRIM : 0
SUBTR: 0
EPA-L: 100
EPA-R: 100
D/R : 100
*THROTTLE

STEERING 1 メニュー画面
（ステアリング）

▲か▼を押して
＊ STEERINGを
選び●を押す

▲か▼を押して
＊ THROTTLEを
選び●を押す

THROTTLE 1
REV : NOR
TRIM : 0
SUBTR: 0
EPA-F: 100
EPA-B: 100
ATL : 100
*STEERING

THROTTLE 1 メニュー画面
（スロットル）

▲▼

CH3
REV : NOR
POSI : 0
SUBTR: 0
EPA-U: 100
EPA-D: 100
F/S :OFF
POSI:(FREE)

CH4
REV : NOR
POSI : 0
SUBTR: 0
EPA-U: 100
EPA-D: 100
F/S :OFF
POSI:(FREE)

CH3/CH4 メニュー画面

設定項目（チャンネルと方向）

EPA-L　：ステアリング（左側）
EPA-R　：ステアリング（右側）
EPA-F　：スロットル（前進側）
EPA-B　：スロットル（ブレーキ側）
EPA-U　：3/4ch 目（アップ側）
EPA-D　：3/4ch 目（ダウン側）

設定項目（チャンネルと方向）の選択

●ステアリングホイルに連動して方向（EPA-L と EPA-R）が切り替わります。
●スロットルトリガーに連動して方向（EPA-F と EPA-B）が切り替わります。

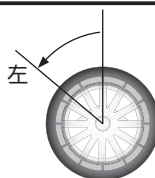
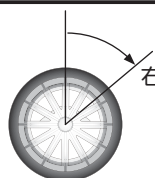
ステアリングの舵角（EPA）調整方法

（準備）

•ステアリングの舵角を設定する前に、ステアリング D/R レバー（初期設定は DT3）を最大舵角位置 100 に設定しておきます。

• ▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "EPA-L" を選択し、下記の調整を行います。

初期画面

1 （ステアリング左側の調整）
ステアリングホイルを左側いっぱいにきった状態で、⊕および ⊖ボタンで舵角を調整します。

2 （ステアリング右側の調整）
ステアリングホイルを右側いっぱいにきった状態で（設定項目 "EPA-L"）、⊕および ⊖ボタンで舵角を調整します。

3 調整を終了する場合は ●ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

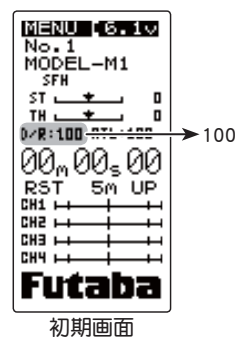
調整ボタン

●⊕および ⊖ボタンで調整します

●⊕、⊖ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値 "100" に戻ります

調整範囲

0 ～ 120（各方向）

機能説明

スロットルの舵角（EPA）調整方法

（準備）

・スロットルの舵角を設定する前に、スロットル ATL レバー（初期設定は DT4）を最大舵角位置 100 に設定しておきます。

・▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "EPA-F" を選択し、下記の調整を行います。

初期画面

1（スロットル前進側の調整）
スロットルトリガーをハイ側いっぱいに引いた状態で、⊕および ⊖ボタンで舵角を調整します。

ただし、モーターコントローラを使用するときは 100 に設定してください。

調整ボタン

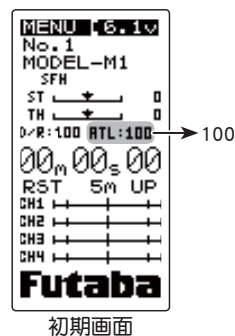
●⊕および ⊖ボタンで調整します

●⊕、⊖ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値 "100" に戻ります

2（スロットルブレーキ側／バック側の調整）
スロットルトリガーをブレーキ側いっぱいに押した状態で、⊕および ⊖ボタンで舵角を調整します。

調整範囲

0 ～ 120（各方向）

3 調整を終了する場合は、⊙ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

3、4 チャンネルサーボの舵角（EPA）調整方法

（準備）

・P44 を参考に 3 チャンネルまたは 4 チャンネルメニューを表示し、下記の調整を行います。

調整ボタン

●⊕および ⊖ボタンで調整します

●⊕、⊖ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値 "100" に戻ります

調整範囲

0 ～ 120（各方向）

1（3/4 チャンネルサーボアップ側の調整）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "EPA-U" を選択し、3 または 4 チャンネルを設定したダイヤル、スイッチをアップ側（＋側）いっぱいにした状態で、⊕および ⊖ボタンで舵角を調整します。

2（3/4 チャンネルサーボダウン側の調整）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "EPA-D" を選択し、3 または 4 チャンネルを設定したダイヤル、スイッチをダウン側（－側）いっぱいにした状態で ⊕および ⊖ボタンで舵角を調整します。

3 調整を終了する場合は ⊙ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

フェイルセーフ機能 F/S （全チャンネル）

＊フェイルセーフ・モード（F/S）

受信機が何らかの原因で、送信機からの信号を受信できなくなった場合に、各チャンネルサーボをあらかじめ設定した位置に動作させることができる機能です。

- Rx タイプ (P42) が "FH" に設定されている条件の場合、フェイルセーフ (F/S) の設定はスロットル (TH) のみ可能です。その他のチャンネルはオフ・モードになります。
- フェイルセーフのデータは、送信機の電源を入れた 10 秒後に送信機から受信機へ転送され、その後 5 秒毎にデーターが転送されます。通常、電源は送信機、次に受信機の順に電源を入れるため、受信機の電源を入れてから約最大 10 秒間データが転送されていませんのでご注意ください。
- エンジンカーの場合、安全面からこのフェイルセーフ機能でスロットルチャンネルをブレーキがかかる方向に設定することをおすすめします。

＊ホールド・モード（HOLD）

受信機が受信できなくなる直前の位置を保持するように働きます。このモードは R2104GF などの SFH タイプ専用です。使用受信機が R603GF, R2004GF の FH タイプの場合、このモードは選択できません。

＊オフ・モード（OFF）

受信機が受信できなくなるとサーボへの信号出力を停止し、サーボはフリーの状態になります。

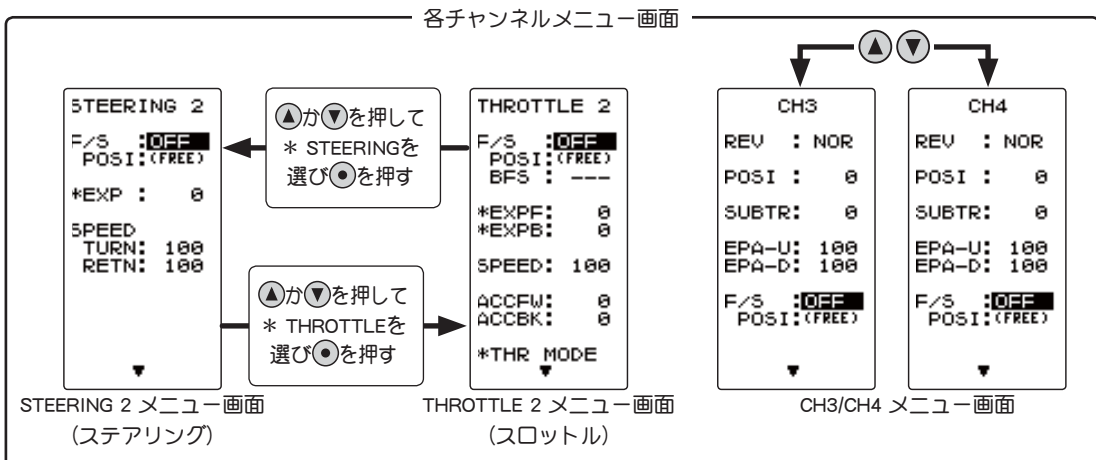
F/S、HOLD、OFF の各モードは、送信機からの信号を再び受信できるようになった場合は、自動的に解除します。

＊バッテリーフェイルセーフ機能（BFS）

この機能を有効にすると、受信機側のバッテリー電圧が約 3.8V 以下になった場合に、スロットルサーボが、フェイルセーフ機能で設定した位置に動作します。なお、電圧が回復するとバッテリーフェイルセーフ機能は自動的に解除します。

- スロットルがフェイルセーフ (F/S) に設定されていないと使用できません。
- この機能は、R2104GF などの SFH タイプ専用です。R603GF，R2004GF の FH タイプの場合、この機能は使用できません。
- 電動カーで受信機電源を MC から供給する共用電源を使用する場合、受信機への供給電圧が瞬間的に低下し、バッテリーフェイルセーフが働く場合がありますので、この機能は OFF の設定をおすすめします。

●設定する各チャンネルメニューを P44 を参考に表示します。ステアリングとスロットルは、▲ボタンまたは ▼ボタンで、STEERING 2 画面、THROTTLE 2 画面を表示します。

機能説明

モードの設定方法

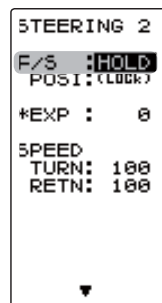
（準備）

・設定する各チャンネルメニューをP44を参考に表示します。ステアリングとスロットルは、▲ボタンまたは▼ボタンで、それぞれSTEERING 2画面、THROTTLE 2画面を表示します。

1（モードの選択）
+または−ボタンでモードを選択します。
（各チャンネルメニューで個別に設定します。）

2 ホールドまたはオフ・モードの設定で終了する場合は、◉ボタンを押してメニュー画面に戻ります。フェイルセーフを設定する場合は、下記の方法でサーボポジションを設定します。

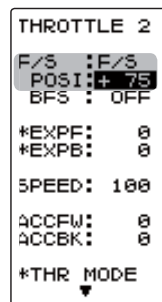
フェイルセーフ機能モード
OFF　：オフ・モード
HOLD：ホールド・モード
F/S　：フェイルセーフ・モード

モードの選択
●+および−ボタンで選択します

＊例：ステアリングをホールド（HOLD）モードに設定

フェイルセーフ機能の設定方法

1（サーボポジションの設定）
▲ボタンまたは▼ボタンで、"POSI"を選択し、ステアリングホイル、スロットルトリガーなどをフェイルセーフ機能が働いたときにサーボを動作させる位置に保持し、+および−ボタンを同時に約1秒間押すと、サーボポジションが表示され、フェイルセーフ機能が設定されます。
（各チャンネルを同様に設定できます。）

2 調整を終了する場合は◉ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

F/S ポジション設定ボタン
●+、−ボタンの同時押し、約1秒後にポジションが設定される

＊例：スロットルをフェイルセーフ（F/S）モードで、サーボポジションを設定

バッテリーフェイルセーフ機能のON/OFF（SFHタイプ専用）

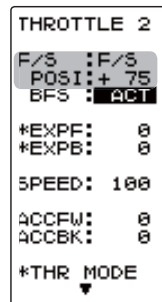
この機能は、スロットルチャンネルのみの機能です。

（準備）

・▲ボタンまたは▼ボタンで、"BFS"を選択し、BFS機能のON/OFFは、"BFS"の"OFF"または"ACT"を選択します。

1（バッテリーフェイルセーフ機能のACT/OFF）
+または−ボタンでBFS機能のACTまたはOFFを選択します。

2 調整を終了する場合は◉ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

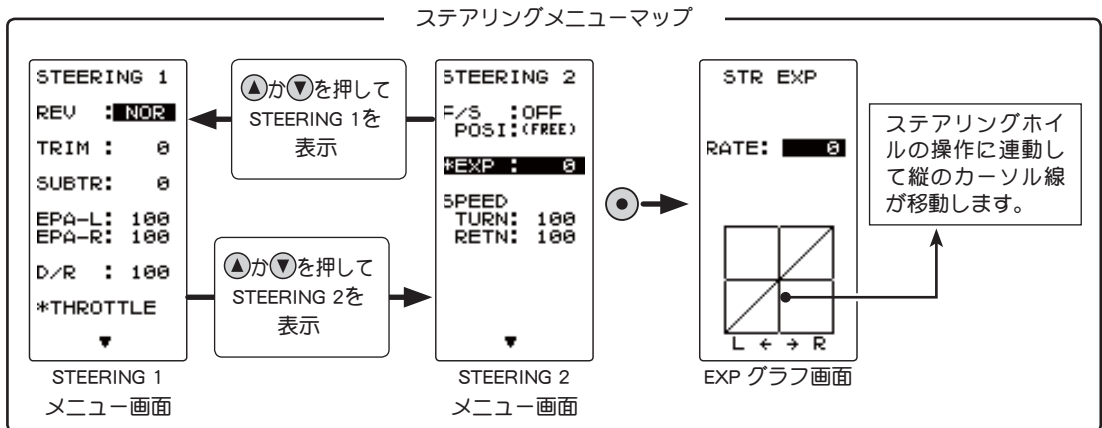
バッテリーフェイルセーフ機能
OFF, ACT
初期値：OFF
ACT：オン
OFF：オフ

＊例：バッテリーフェイルセーフがオンに設定

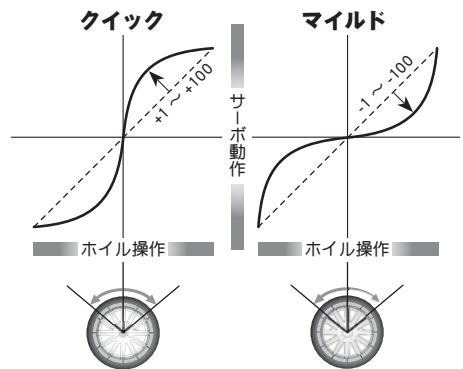
ステアリングEXP　STR EXP　（ステアリング系）

ステアリングホイルのニュートラル付近での操作に対するサーボの動作をクイックにしたりマイルドにしたりする機能です。サーボの最大舵角には影響しません。

アドバイス

セッティングが決まらないときや、車の特性がよくわからないときは、"0" からはじめてください。("0" のときはリニア動作となります)

P44 を参考に STEERING 1（ステアリング）メニューを表示し、下記の方法でステアリング EXP 画面を表示します。メニューレベルでレベル 1(LEVEL1) に設定している場合、この機能は表示されません。(P37)

ダイヤルやデジタルトリムでのレート調整

ファンクショントリムダイヤル機能（P60）を使って、ダイヤル DL1 やデジタルトリム DT1, DT2, DT3, DT4 などで、ステアリング EXP のレート調整ができます。

ステアリング EXP の調整方法

- STEERING 1 画面で ▲ボタンまたは ▼ボタンで、STEERING 2 画面の設定項目 "EXP" を選択し、下記の調整を行います。
  ＊グラフ画面の表示は、上図のステアリングメニューマップを参照、グラフ画面でも調整できます。

1 ステアリングのサーボ動作をクイックにしたい場合は ⊕ボタンで＋側に、マイルドにしたい場合は、⊖ボタンでー側に調整します。

2 調整を終了する場合は、▲ボタンまたは ▼ボタンで、"EXP" 以外の項目に移動し、⊙ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

調整範囲

-100 ～ 0 ～ +100

調整ボタン

●⊕および ⊖ボタンで調整します

●⊕、⊖ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値 "0" に戻ります

機能説明

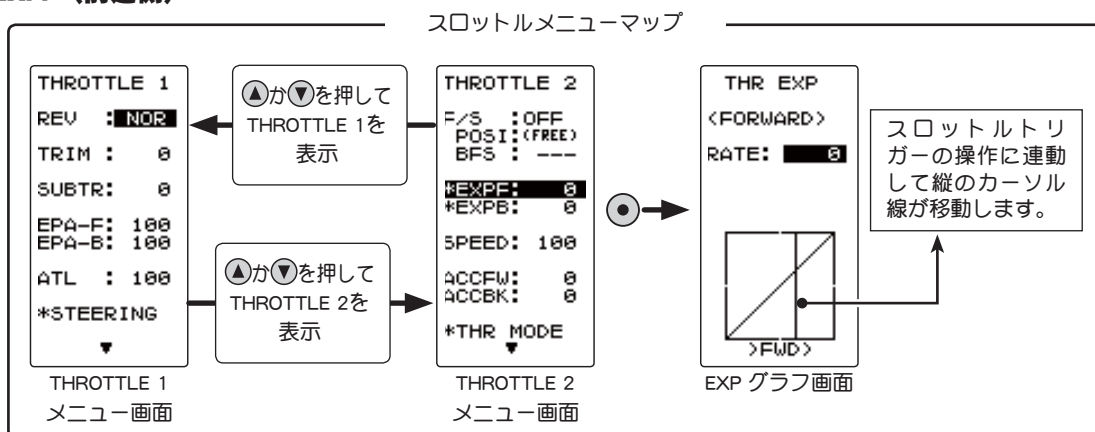
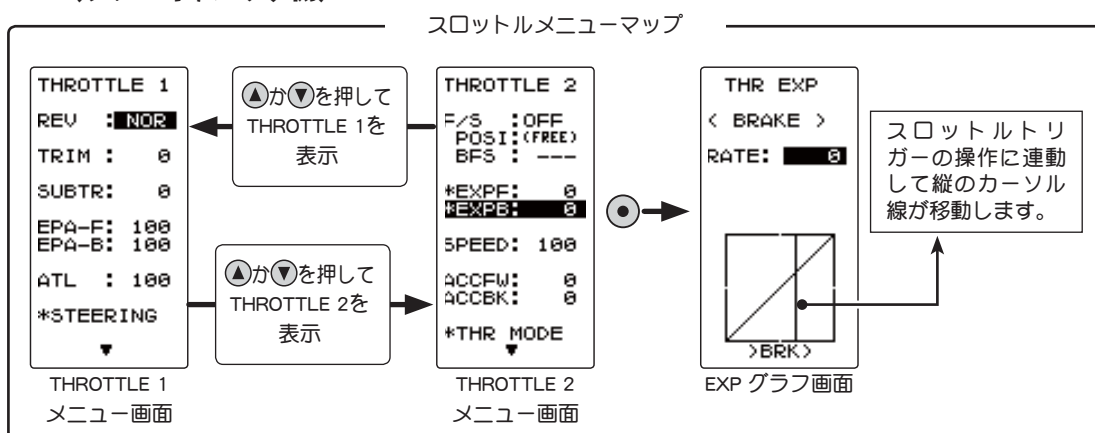
スロットルEXP　THR EXP　（スロットル系）

スロットルトリガーの前進側およびブレーキ側の各方向について、サーボの動作をクイックにしたり、マイルドにしたりする機能です。サーボの最大動作量には影響しません。

アドバイス

各カーブとも、コースコンディションが良くパワーユニットにトルク感がないときは＋側（クイック側）とし、スリッピーな路面や、駆動輪がグリップしないときは－側（マイルド側）にします。

P44を参考にTHROTTLE 1（スロットル）メニューを表示し、下記の方法でスロットルEXP画面を表示します。メニューレベルでレベル1(LEVEL1)に設定している場合、この機能は表示されません。(P37)

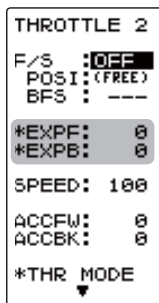
EXPF（前進側）

EXPB（ブレーキ / バック側）

ダイヤルやデジタルトリムでのレート調整

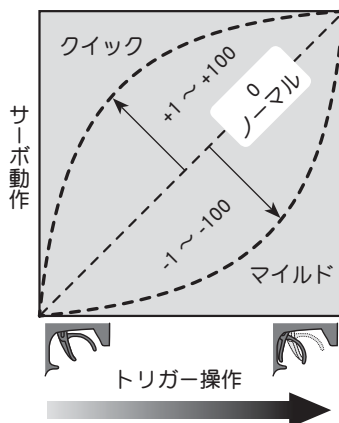
ファンクショントリムダイヤル機能（P60）を使って、ダイヤルDL1やデジタルトリムDT1, DT2, DT3, DT4などで、スロットルEXPのレート調整ができます。

EXPF(前進側) /EXPB(バック、ブレーキ)カーブの調整方法

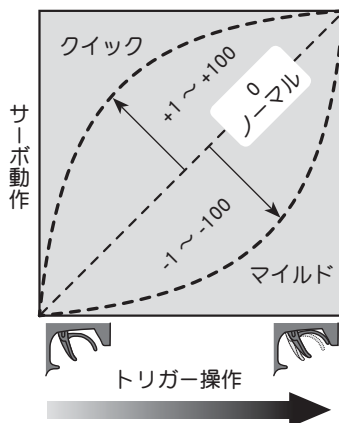
(準備)

• THROTTLE 1 画面で ▲ボタンまたは ▼ボタンで、THROTTLE 2 画面を表示し、下記の調整を行います。

＊グラフ画面の表示は、前図のスロットルメニューマップを参照、グラフ画面でも調整できます。

EXPF ：前進側
EXPB ：ブレーキ / バック側

1 (前進側の調整)
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "EXPF" を選択し、立ち上がりをクイックにしたい場合は ⊕ボタンで＋側に、マイルドにしたい場合は、⊖ボタンで－側に調整します。

調整範囲
-100 ～ 0 ～ +100

調整ボタン
●⊕および ⊖ボタンで調整します
●⊕、⊖ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値 "0" に戻ります

2 (ブレーキ / バック側の調整)
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "EXPB" を選択し、立ち上がりをクイックにしたい場合は ⊕ボタンで＋側に、マイルドにしたい場合は、⊖ボタンで－側に調整します。

調整範囲
-100 ～ 0 ～ +100

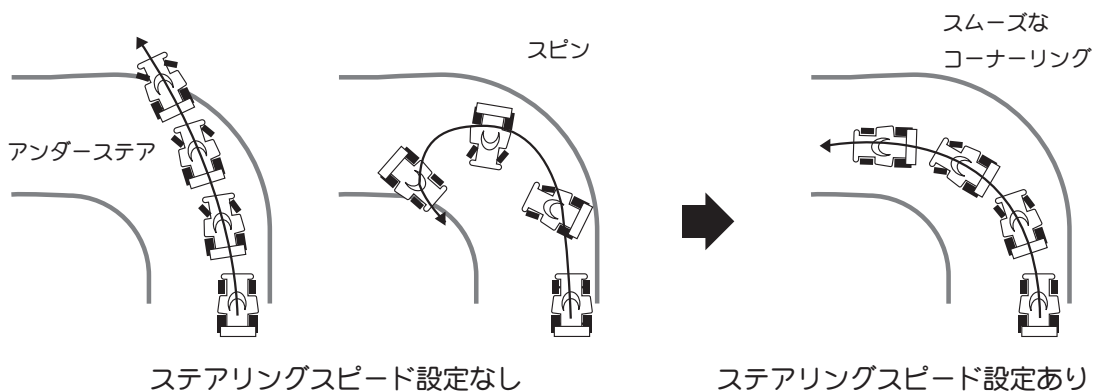
調整ボタン
●⊕および ⊖ボタンで調整します
●⊕、⊖ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値 "0" に戻ります

3 調整を終了する場合は ▲ボタンまたは ▼ボタンで、"EXPF"/"EXPB" 以外の項目に移動し、⊙ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

ステアリングスピード SPEED （ステアリング系）

すばやいステアリング操作をした場合、一瞬アンダーステアや失速またはスピンしてしまうことがあります。そのようなときにこの機能を使用すると効果があります。

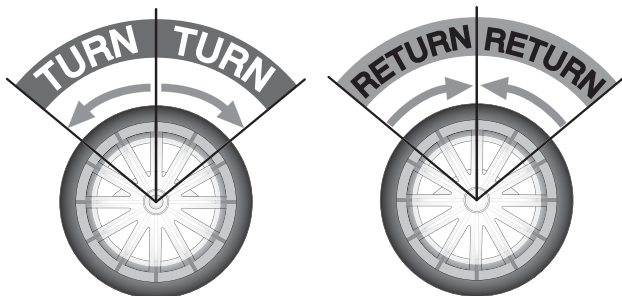
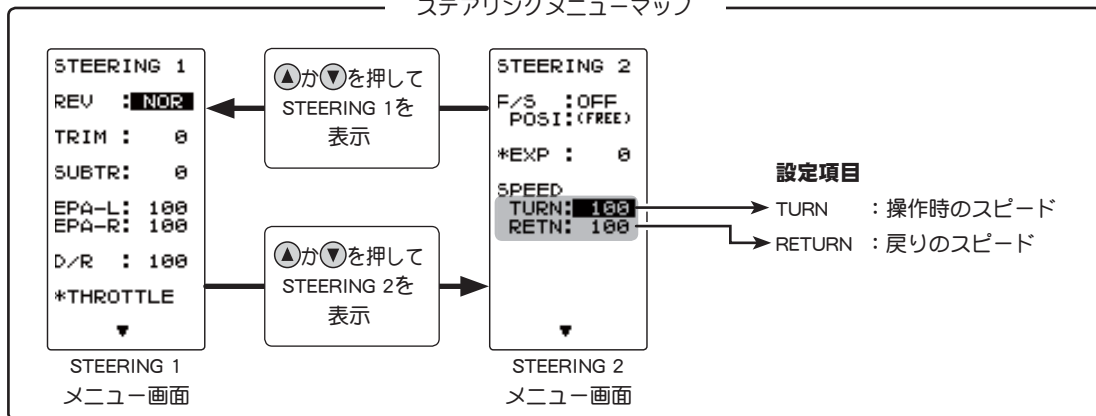
アンダーステア

ステアリングスピード設定なし

ステアリングスピード設定あり

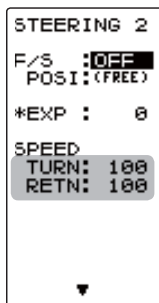
動作

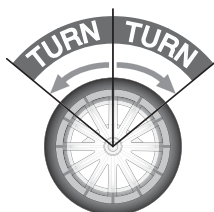
●ステアリングサーボの最高スピードを抑さえるように働きます。（ディレー機能）

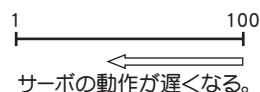
●ステアリングホイルを操作するとき（"TURN" 方向）と戻すとき（"RETN" 方向）のスピードを別々に設定できます。

●設定されたスピードより遅いステアリング操作の場合は、ステアリング・サーボの動きには影響しません。

P44 を参考に STEERING 1（ステアリング）メニューを表示し、下記の方法でステアリングスピード画面を表示します。メニューレベルでレベル 1(LEVEL1) に設定している場合、この機能は表示されません。（P37）

ステアリングスピードの調整方法

(準備)

- STEERING 1 画面で ▲ボタンまたは ▼ボタンで、STEERING 2 画面を表示し、下記の調整を行います。

TURN ：操作時のスピード
RETN ：戻りのスピード

1 ("TURN" 方向のディレー量の調整)
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "TURN" を選択します。
+および −ボタンでディレー量を調整します。

調整範囲
1 〜 100（各方向）
100 の時ディレー無し

サーボの動作が遅くなる。

2 ("RETN" 方向のディレー量の調整)
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "RETN" を選択します。
+および −ボタンでディレー量を調整します。

調整ボタン
- ●+および −ボタンで調整します
- ●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値 "100" に戻ります

3 調整を終了する場合は ●ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

設定例（ステアリングサーボ：BLS451/BLS351 の場合）・・・（設定目安）

●オンロードの場合	TURN；約 50 〜 80	RETN；約 60 〜 100
●オフロードの場合	TURN；約 70 〜 100	RETN；約 80 〜 100

ダイヤルやデジタルトリムでのレート調整

ファンクショントリムダイヤル機能（P60）を使って、ダイヤル DL1 やデジタルトリム DT1, DT2, DT3, DT4 などで、"TURN", "RETN" のスピードを調整ができます。

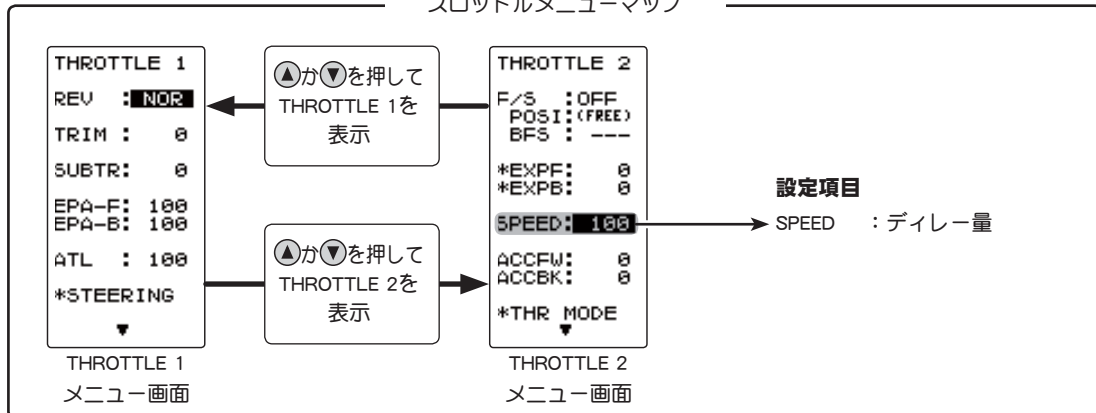
スロットルスピード SPEED （スロットル系）

スリッピーな路面での急激なトリガー操作は、無駄なホイルスピンを起こすだけで、スムーズな加速ができません。スロットルスピード機能を設定することで、スムーズかつ楽に操縦できると同時にむだな電池の消耗が減ります。

SPEED あり／スムーズで速いスタートが可能

SPEED なし／タイヤがスリップして前に出ない

動作

●急激なスロットル操作に対して､スロットル･サーボ（モーターコントローラー）にディレー（遅れ）を持たせます。設定されたスピードより遅いスロットル操作や、トリガーを戻すとき、ブレーキ操作時には、このディレー機能は働きません。

スロットルスピードの調整方法

(準備)

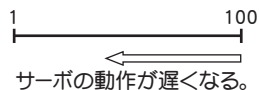
• THROTTLE 1 画面で ▲ボタンまたは ▼ボタンで、THROTTLE 2 画面を表示し、下記の調整を行います。

1 (ディレー量の調整)
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "SPEED" を選択します。
⊕および ⊖ボタンでディレー量を調整します。

2 調整を終了する場合は ⊙ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

調整範囲

1 〜 100%
100 の時ディレー無し

1 ― 100
サーボの動作が遅くなる。

調整ボタン

●⊕および ⊖ボタンで調整します

●⊕、⊖ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値 "100" に戻ります

ダイヤルやデジタルトリムでのレート調整

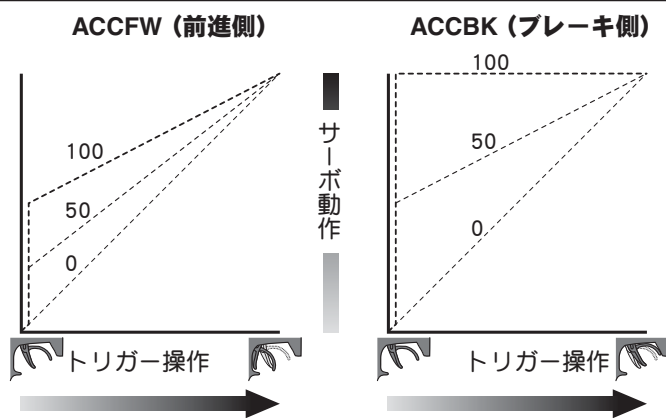
ファンクショントリムダイヤル機能（P60）を使って、ダイヤル DL1 やデジタルトリム DT1, DT2, DT3, DT4 などで、"SPEED" を調整ができます。

スロットルアクセレーション　ACCFW/ACCBK（スロットル系）

スロットルの前進、ブレーキ側のニュートラル付近の立ち上がり特性を別々に調整できます。

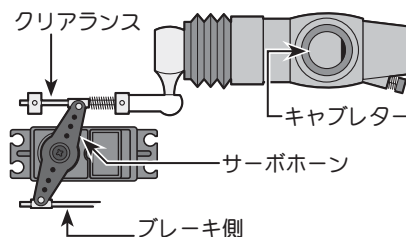
動作

●スロットルトリガーのニュートラル付近の動作が急激な立ち上がりとなります。

●前進側とブレーキ側を別々に設定できます。

設定量について

この設定の基準値（100のポイント）は、スロットルEPA機能で設定された動作量に影響されます。

便利な使い方

エンジンカーの場合、1個のサーボでエンジンのキャブレターとブレーキを操作するため、リンケージにクリアランスが必要となります。そのため前進、ブレーキ側ともに若干のタイムラグが生じます。このタイムラグを送信機側で減らすことにより、電動カー並のするどいレスポンスが得られます。

P44を参考にTHROTTLE 1（スロットル）メニューを表示し、下記の方法でスロットルEXP画面を表示します。メニューレベルでレベル1(LEVEL1)に設定している場合、この機能は表示されません。（P37）

スロットルアクセレーションの調整方法

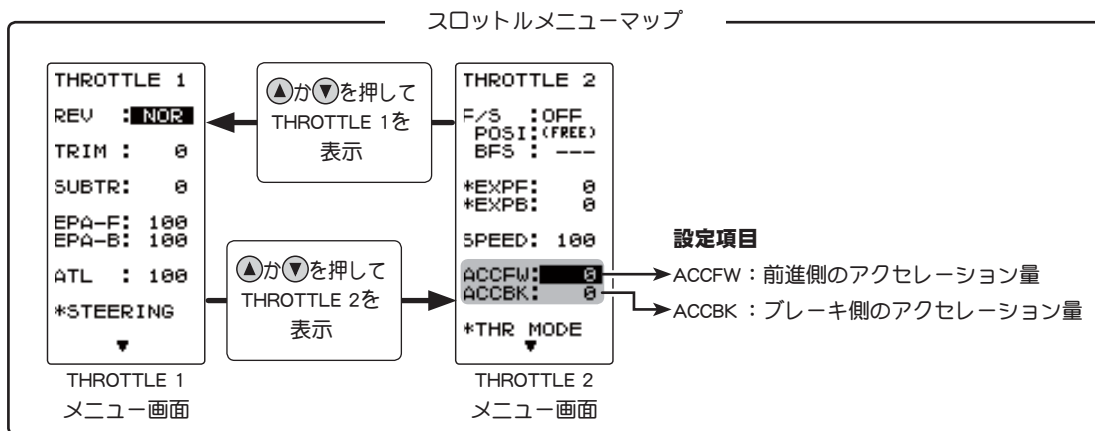
(準備)

• THROTTLE 1 画面で ▲ボタンまたは ▼ボタンで、THROTTLE 2 画面を表示し、下記の調整を行います。

調整ボタン

●+および −ボタンで調整します

●+、−ボタンの同時押し、約1 秒間で初期値 "0" に戻ります

1 (前進側アクセレーション量の調整)

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "ACCFW" を選択します。

+および −ボタンでディレー量を調整します。

"0"　：アクセレーションなし。

"100"　：アクセレーション量最大。(前進側最大舵角の約半分)

前進側調整量(ACCFW)

0 〜 100

初期値:0

2 (ブレーキ側アクセレーション量の調整)

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "ACCBK" を選択します。

+および −ボタンでディレー量を調整します。

"0"　：アクセレーションなし。

"100"　：アクセレーション量最大。(ブレーキ側最大舵角)

ブレーキ側調整量(ACCBK)

0 〜 100

初期値:0

3 調整を終了する場合は ●ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

ダイヤルやデジタルトリムでのレート調整

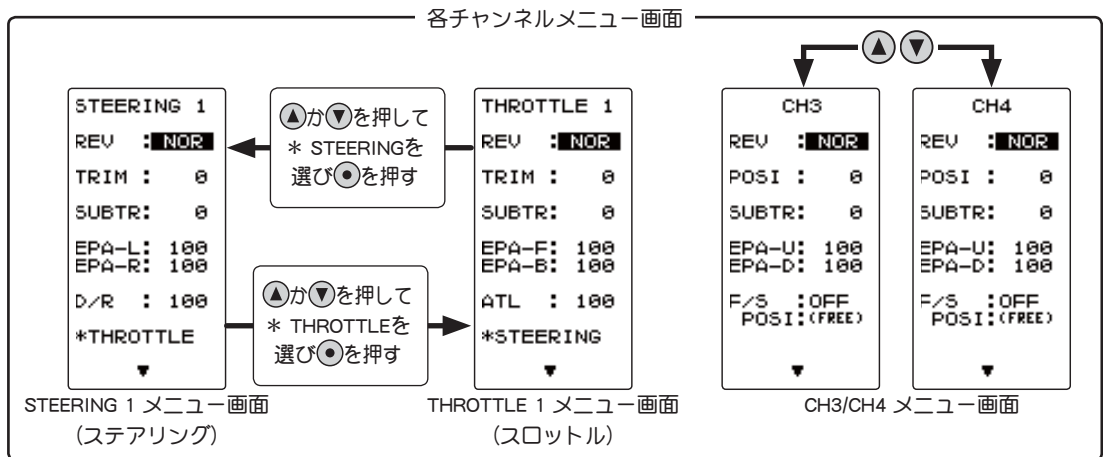
ファンクショントリムダイヤル機能(P60)を使って、ダイヤル DL1 やデジタルトリム DT1, DT2, DT3, DT4 などで、前進側(ACCFW), ブレーキ側(ACCBK)の各アクセレーション量の調整ができます。

各チャンネルメニューのその他の表示　（全チャンネル）

各チャンネルメニュー画面は、このページの前で説明した、ステアリング、スロットル、CH3/4 の REV, EPA, SUBTR, EXP, ACC, SPEED, F/S などの設定の他に、トリム（TRIM）D/R、ATL、CH3/4 のポジション（POSI）の確認や調整もできます。

トリム（TRIM）D/R、ATL、CH3/4 のポジション（POSI）の各機能がトリム / ダイヤルに割り当てられていない場合、この画面で設定できます。

この画面に表示される機能をファンクションセレクトダイヤル機能（P60）で、トリム / ダイヤルに機能を割り当てた場合、そのダイヤルと連動しています。

ファンクションセレクトスイッチ機能（62 ページ）で、3CH または 4CH を SW に設定すると、スイッチと連動して動作します。そのため、この画面上で 3/4CH を調整するとスイッチを操作した時に意図しない動作をする場合がありますので注意してください。

チャンネルメニュー画面でレート / ポジションの調整方法

1（機能の選択）
各チャンネルメニュー画面で、▲ボタンまたは ▼ボタンを使って D/R, ATL, POSI など設定したい項目を選びます。

2（ポジションの設定 / レートの調整）
＋および －ボタンで、ポジションまたは、レートを調整します。

3 調整を終了する場合は ●ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

調整ボタン

- ＋および －ボタンで調整します
- ＋、－ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります

D/R
0 ～ 100%
初期値：100%

ATL
0 ～ 100%
初期値：100%

3/4CH ポジション（POSI）
-100 ～ 0 ～ +100%
初期値：0%

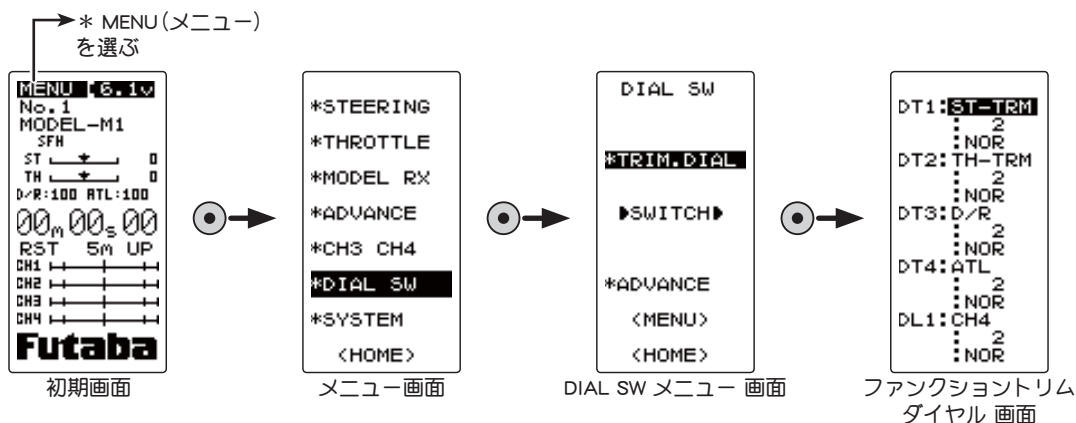
ファンクションセレクトトリムダイヤル TRIM. DIAL

この機能により、デジタルトリム（DT1,DT2,DT3,DT4）およびダイヤル（DL1）で操作する機能の選択、ステップ量の調整、および動作方向の反転が可能です。

● ダイヤル、およびデジタルトリムに割り付け可能な機能は次ページのリストに記載されています。

● ステップ量を調整することができます。（設定値とステップ量の関係は次ページの表に記載）

● 動作方向を反転することができます。（NOR/REV）

ファンクションセレクトトリムダイヤル画面は、次の方法で表示します。

ファンクションセレクトダイヤルの設定方法

1（設定ダイヤル / トリムの選択）

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定したいダイヤルまたは、トリムを選択します。

2（機能を設定する場合）

＋ボタンまたは －ボタンで、機能を選択します。

●機能の略号は次ページのリストを参照してください。

（ステップ量を設定する場合）

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定したいステップ量を選択します。

＋ボタンまたは －ボタンで、ステップ量を設定します。

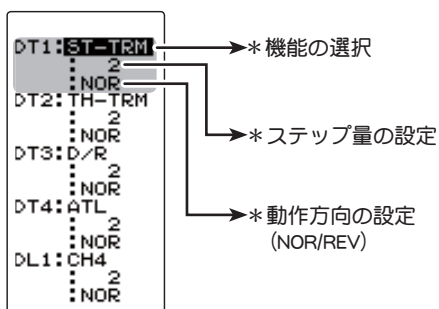
●設定値とステップ量の関係は次ページを参照してください。

設定ボタン

●＋および －ボタンで設定します

●＋、－ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります

3 設定を終了する場合は、⦿ボタンを押して DIAL SW メニュー画面に戻ります。▲ボタンまたは ▼ボタンで、<MENU> を選んで ⦿ボタンを押すとメニュー画面に <HOME> を選んで ⦿ボタンを押すと初期画面に戻ります。

機能説明

設定値とステップ量の関係

(設定範囲 1 ～ 10, 20, 30, 40, 50, 100, 2P)

●ステアリングトリム／スロットルトリムの場合最小 "1" に設定した場合はトリムの全動作巾を 200 クリック、"100" は全動作巾を 2 クリック、2P は 1 クリックで動作します。

●レート等の設定の場合

それぞれのレートの設定値に対して、1 クリックで動作する % の値です。-100 ～ 0 ～ +100 のレートを持つ機能は全動作巾が 200%になりますので "100" に設定すると全動作巾を 2 クリック、0 ～ 100 レートの機能は全動作巾が 100%になりますので "100" と 2P は 1 クリックで動作します。

● 3/4 チャンネルの場合

最小 "1" に設定した場合は 3 チャンネルの全動作巾を 200 クリック、"100" は全動作巾を 2 クリック、2P は 1 クリックで動作します。

設定可能な機能
ダイヤル（DL1）, トリム（DT1/DT2/DT3/DT4）

設定画面上の機能略号	機能名など
D/R	デュアルレート機能
ATL	ATL 機能
EXP-ST	ステアリング EXP
EXP-FW	スロットル EXP(前進側)
EXP-BK	スロットル EXP(ブレーキ側)
SPD-TN	ステアリングスピード (ターン側)
SPD-RN	ステアリングスピード (リターン側)
ABS.PS	A.B.S 機能 (戻り量)
ABS.DL	A.B.S 機能 (ディレー)
CYCLE	A.B.S 機能 (ポンピングの速さ)
ACC-FW	スロットルアクセレーション (前進側)
ACC-BK	スロットルアクセレーション (ブレーキ側)
TH-SPD	スロットルスピード
ST-TRM	ステアリングトリム
TH-TRM	スロットルトリム
CH3	3 チャンネル
CH4	4 チャンネル
SUBTR1	サブトリム (CH1)
SUBTR2	サブトリム (CH2)
SUBTR3	サブトリム (CH3)
SUBTR4	サブトリム (CH4)
IDLE	アイドルアップ機能
ESC-RT	デュアル ESC(ミキシングレート)
TH-OFF	スロットルオフ (ポジション)
PMX-A	プログラムミキシング (LEFT/FWRD/UP 側)
PMX-B	プログラムミキシング (RGHT/BRAK/DOWN 側)
BK3-RT	ブレーキミキシング (3CH ブレーキレート)
BK4-RT	ブレーキミキシング (4CH ブレーキレート)
4WS-RT	4WS ミキシング (3CH リアステアリングレート)
OFF	未使用

機能説明

ファンクションセレクトスイッチ SWITCH

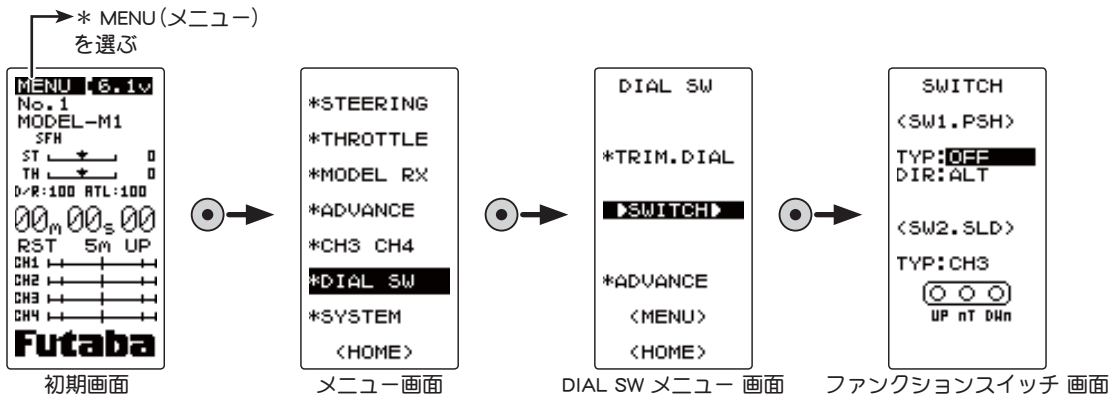
この機能により、プッシュスイッチ（SW1.PSH, PS2.SLD）で操作する機能の選択および動作方式の設定が可能です。

● 各スイッチに割り付け可能な機能は次ページのリストに記載されています。

● SW1.PSH の場合、オルタネート動作（押すたびに ON/OFF が切り替わる動作）にすることができます。

NOR（ノーマル）　→押している間だけ ON、離すと OFF
ALT（オルタネート）→押すたびに ON/OFF が切り替わる動作

ファンクションセレクトスイッチ画面は、次の方法で表示します。

初期画面　メニュー画面　DIAL SW メニュー 画面　ファンクションスイッチ 画面

ファンクションセレクトスイッチの設定方法

1（設定 SW の選択）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定したい SW を選択します。

2（機能を設定する場合）
＋ボタンまたは －ボタンで、機能を選択します。

●機能の略号はリストを参照してください。

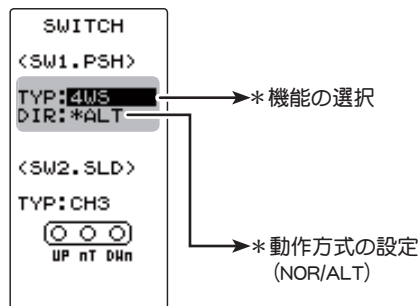
（SW1.PSH の動作方式を変更する場合）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、<SW1.PSH> の DIR を選択します。

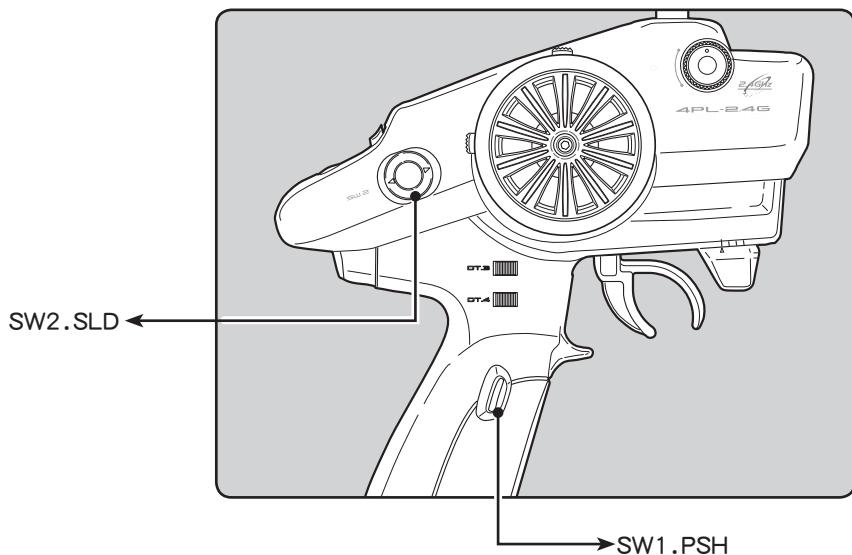
＋ボタンまたは －ボタンで、ALT または NOR を選択します。

3 設定を終了する場合は、◉ボタンを押して DIAL SW メニュー画面に戻ります。▲ボタンまたは ▼ボタンで、<MENU> を選んで ◉ボタンを押すとメニュー画面に <HOME> を選んで ◉ボタンを押すと初期画面に戻ります。

設定ボタン

● ＋および －ボタンで設定します

● ＋、－ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります

＊選択した機能により、強制的に ALT になる機能があり、＊マークが表示されます。

機能説明

設定可能な機能 プッシュスイッチ（SW1.PSH）	
設定画面上の 機能略号	機能名など
NT-BRK	ニュートラルブレーキ機能の ON/OFF
ABS	A.B.S 機能の ON/OFF
IDLE	アイドルアップ機能の ON/OFF
PRGMIX	プログラムミキシング機能の ON/OFF
TH-OFF	スロットルオフ（エンジンカット）機能の ON/OFF
CH3	3 チャンネル動作
CH4	4 チャンネル動作
4WS	4WS 機能の ON/OFF および同相 / 位相切替
ESC	DUAL ESC（デュアル ESC）切替
TIMER	タイマー機能スタート / ストップ
OFF	未使用

設定可能な機能 スライドスイッチ（SW2.SLD）	
設定画面上の 機能略号	機能名など
NT-BRK	ニュートラルブレーキ機能の ON/OFF
ABS	A.B.S 機能の ON/OFF
IDLE	アイドルアップ機能の ON/OFF
PRGMIX	プログラムミキシング機能の ON/OFF
TH-OFF	スロットルオフ（エンジンカット）機能の ON/OFF
CH3	3 チャンネル動作
CH4	4 チャンネル動作
OFF	未使用

アドバンスメニュー　ADVANCE

ブレーキミキシング、4WS ミキシング、A.B.S、ニュートラルブレーキなどの特別な機能が、このアドバンス（ADVANCE）メニューに設定されています。

機能説明

プログラムミキシング　PRG MIX（P66）

ステアリング、スロットル、3 チャンネル、4 チャンネルの任意のチャンネル間で、ミキシングをかけることができます。

A.B.S 機能　A.B.S（P68）

ブレーキ操作時、スロットルサーボを断続的にブレーキ動作させる、ポンピングブレーキ動作を設定する機能です。

ブレーキミキシング　BRAKE MIX

この機能は 1/5GP カーのようにフロントとリアのブレーキが独立し、別々に調整する場合に使用します。

4WS ミキシング　4WS MIX

この機能はクローラー等の 4WS タイプの車体に使用できます。1CH 目でフロント側のステアリング、3CH 目でリア側のステアリングを制御するミキシングです。

デュアル ESC　DUAL ESC

この機能はクローラー等で駆動用のモーターコントローラをフロント側、リア側を独立して使用する場合のミキシングです。

スロットルモード　THR MODE

このメニューには、スロットルに関する次の機能があります。

SXNT（ニュートラルポジション）

スロットルサーボのニュートラル位置を移動して、前進側とブレーキ（バック）側の動作比率を 7：3 または 5：5 のどちらか選択ができます。

IDLUP（アイドルアップ）

エンジンカー（ボート）のエンジンスタート時に、アイドリングを上げておくことにより、エンジンの始動性を良くするために使用する機能です。

NTBRK（ニュートラルブレーキ）

トリガーのニュートラル位置でブレーキを掛ける、ニュートラルブレーキが設定できます。

THOFF（スロットルオフ）

ボートなどで、スロットルトリガー位置とは関係なく、スイッチでスロットルサーボを設定位置に動作させエンジンをストップさせる機能です。

ファンクショントリムダイヤル / スイッチ　DIAL SW

このメニューは、P60 ～ 63 で説明したファンクショントリムダイヤルとファンクションスイッチに、この画面からも移動できる項目です。

MC リンク　MC LINK

弊社製 モーターコントローラ（MC）、MC950CR, MC851C, MC602C, MC402R 等のデータ変更を T4PL 本体で設定できる専用機能です。

プログラムミキシング PROG MIX （全チャンネル）

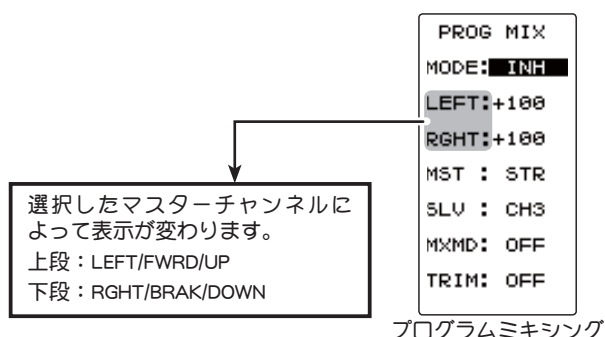
ステアリング、スロットル、3 チャンネル、4 チャンネルの任意のチャンネル間で、ミキシングをかけることができます。

付加機能

●マスターチャンネル（ミキシングをかける側）がステアリングまたはスロットルの場合、トリムのデータを加えることができます。（トリムモード）
●マスターチャンネルに関連する機能の設定を反映させるかさせないかを選択できます。関連機能は下記のとおりです。（マスターミックスモード）
ステアリング機能：EPA, STR EXP, D/R, SPEED および 4WS 機能
スロットル機能：EPA, ATL, THR EXP, A.B.S, SPEED, BRAKE MIX, NT-BRK, ESC および ACCFW/BK 機能
CH3 機能：EPA，BRAKE, および 4WS 機能
CH4 機能：EPA，BRAKE, および ESC 機能

スレーブチャンネル側の動作

スレーブチャンネル側の操作またはトリムに、マスターチャンネル側からの動作が足された動作となります。

プログラムミキシング画面は、P64 の方法で表示します。

プログラムミキシング

設定項目の選択

▲および ▼ボタンで選択します

設定項目

LEFT ：ミキシングレート（左側）
RGHT ：ミキシングレート（右側）
MST ：マスターチャンネル
SLV ：スレーブチャンネル
MXMD ：マスターミックスモード
TRIM ：トリムモード

プログラムミキシングの調整方法

（準備）

• "PROG MIX" をスイッチで ON/OFF する場合は、ファンクションセレクトスイッチ機能（P62）でスイッチを設定します。

スイッチ
PRGMIX：プログラムミキシング

1 （ミキシング機能の ON/OFF）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "MODE" を選択します。
+ボタンまたは −ボタンを押して "ON(OFF)" の状態にします。

"INH"：機能 OFF。
"ON"：機能が ON。スイッチ OFF の場合は "OFF" が表示されます。

機能の ON/OFF（MODE）
INH, ON(OFF)

設定ボタン
●+および −ボタンで設定します

2（マスターチャンネルの設定）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "MST" を選択します。
+ボタンまたは −ボタンでマスターチャンネルを設定します。

MST/SLV 設定ボタン
●+および −ボタンで設定します

チャンネルの選択（MST）
STR, THR, CH3, CH4
初期値：STR（ステアリング）

3（スレーブチャンネルの設定）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "SLV" を選択します。
+ボタンまたは −ボタンでスレーブチャンネルを設定します。

チャンネルの選択（SLV）
STR, THR, CH3, CH4
初期値：CH3

4（左、前進、またはアップ側のミキシング量の調整）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "LEFT", "FWRD" または "UP" を選択します。+ボタンまたは −ボタンで左、前進、またはアップ側のミキシング量を調整します。

ミキシング量
-120 〜 0 〜 +120
初期値：+100

ミキシング量調整ボタン
●+および −ボタンで設定 / 調整します
●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値戻ります

5（右、ブレーキ、またはダウン側のミキシング量の調整）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "RGHT"、"BRAK"、または "DOWN" を選択します。

+ボタンまたは −ボタンで右、ブレーキ、またはダウン側のミキシング量を調整します。

（以下の設定は必要に応じて設定してください。）

ミキシング量
-120 〜 0 〜 +120
初期値：+100

ミキシング量調整ボタン
●+および −ボタンで設定 / 調整します
●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値戻ります

6（マスターミックスモードの設定）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "MXMD" を選択します。
+ボタンまたは −ボタンでミックスモードを設定します。

"OFF"：マスターチャンネルの EXP 機能などの設定をミックスしません。
"ON" ：マスターチャンネルの EXP 機能などの設定をミックスします。

マスターミックスモードの設定（MXMD）
OFF, ON
初期値：OFF

設定ボタン
●+および −ボタンで設定します

7（トリムモードの設定）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "TRIM" を選択します。
+ボタンまたは −ボタンでトリムモードを設定します。

"OFF"：マスターチャンネルのトリムデータは含みません。
"ON" ：マスターチャンネルのトリムデータを含みます。

トリムモードの設定（TRIM）
OFF, ON
初期値：OFF

設定ボタン
●+および −ボタンで設定します

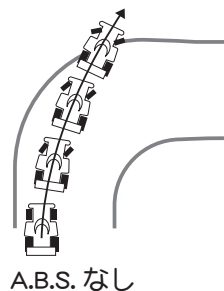
8 調整を終了する場合は、⦿ボタンを押してアドバンスメニュー画面に戻ります。

A.B.S 機能　A.B.S　（スロットル系）

フルタイム 4WD 等で、コーナリング中にブレーキをかけると、アンダーステアが発生しますが、この機能を使うことにより、アンダーステアが発生しにくくなり、スムーズにコーナーをクリヤできます。

動作

- ●ブレーキ操作時、スロットルサーボを断続的にブレーキ動作させる、ポンピングブレーキです。
- ●ブレーキの戻り量、ディレー量、ポンピングの速さ、動作ポイント、ポンピングのデューティー比を設定できます。

A.B.S. なし

動作表示

A.B.S 機能が動作中 LED が点滅して表示します。

A.B.S. あり

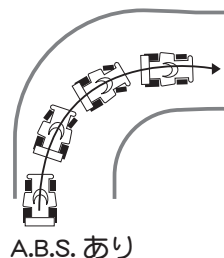
A.B.S 機能の画面は、P64 の方法で表示します。

A.B.S 機能

設定項目の選択

▲および ▼ボタンで選択します

設定項目

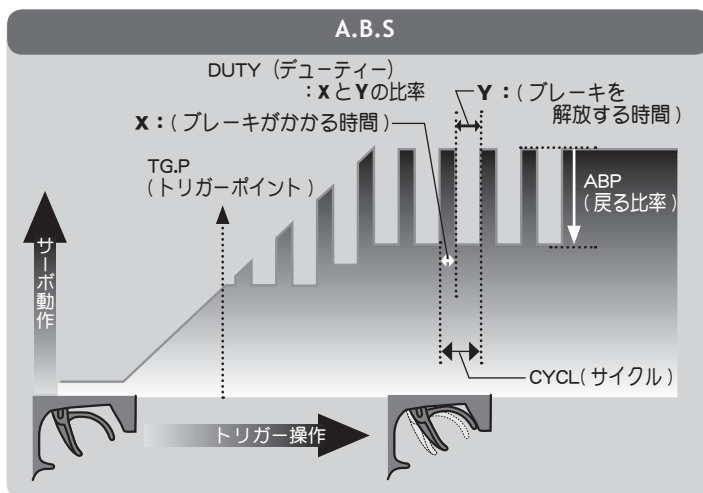
MODE　：機能の ON/OFF
AB.P　：ブレーキの戻り量
DELY　：ディレー量
CYCL　：ポンピングの速さ
TG.P　：トリガーポイント
DUTY　：デューティー比

● AB.P　：ブレーキの戻り量

ブレーキ解放のために、トリガー操作に対してサーボが戻る比率を設定します。0%に設定すると A.B.S 機能は働きません。50%でトリガー操作量の 50%（半分)、100%でニュートラル位置まで戻ります。

● DELY　：ディレー量

ブレーキ操作してから、A.B.S 動作が働くまでのディレー（遅れ）を設定します。0%に設定すると遅れなしで A.B.S 機能が働きます。50%で約 1 秒遅れて A.B.S 機能が働き、100%で約 2 秒遅れて A.B.S 機能が働きます。

● CYCL　：ポンピングの速さ

ポンピングの速さ（サイクル）を設定します。設定数値が小さいほどポンピングサイクルが速くなります。

● **MODE ：機能の ON/OFF**

A.B.S 機能の ON/OFF 設定、A.B.S 機能を使用する場合は "ACT" に設定します。

● **TG.P ：トリガーポイント**

ブレーキ操作で、A.B.S が働きはじめるトリガーのポイントを設定します。

● **DUTY ：デューティー比**

ポンピング動作でブレーキのかかる時間と、解放する時間の比率を設定します。

比率は HIGH - MID - LOW の 3 段階の設定ができます。

A.B.S 機能の調整方法

1 (A.B.S 機能の ON/OFF)

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "MODE" を選択します。

+ボタンまたは −ボタンを押して "ACT" の状態にします。

"INH" ：機能 OFF。

"ACT"：機能が ON の状態。

スイッチが設定されている場合、スイッチ OFF で機能が動作しない状態でも ACT と表示。

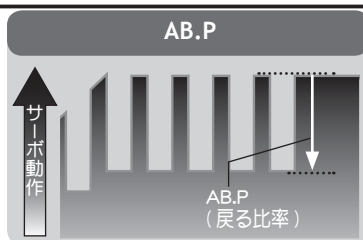
調整ボタン

●+および −ボタンで設定します

機能の INH/ACT（MODE）

INH(OFF), ACT(ON)

2 (ブレーキの戻り量の調整)

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "AB.P" を選択します。+ボタンまたは −ボタンで戻り量を調整します。

"1" ：戻りなし。

"50" ：ブレーキ操作量の 50% の位置まで戻ります。

"100 ：ニュートラル位置まで戻ります

調整ボタン

●+および −ボタンで設定 / 調整します

●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります

ブレーキの戻り量（ABP）

1 〜 50 〜 100

初期値：50

＊ブレーキの戻り量（AB.P）はブレーキ側の EXP 量により変化します。

3 (ディレー量の調整)

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "DELY" を選択します。

+ボタンまたは −ボタンでディレー量を調整します。

"0" ：遅れなしで A.B.S 機能が働きます。

"50" ：約 1 秒遅れて A.B.S 機能が働きます。

"100"：約 2 秒遅れて A.B.S 機能が働きます。

調整ボタン

●+および −ボタンで設定 / 調整します

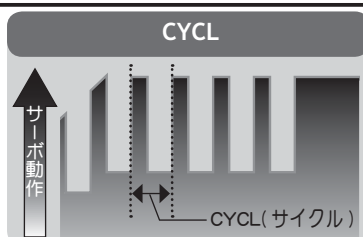
●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります

ディレー量（DELY）

0 〜 100

初期値：0

4 (ポンピングの速さの調整)

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "CYCL" を選択します。+ボタンまたは −ボタンでポンピングの速さ（サイクル）を調整します。

●設定数値が小さい程ポンピングの速さが速くなります。

調整ボタン

●+および −ボタンで設定 / 調整します

●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります

ポンピングの速さの調整（CYCL）

1 〜 30

初期値：10

5（動作ポイントの設定）

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "TG.P" を選択します。+ボタンまたは −ボタンで、動作ポイントを設定します。

●スロットルトリガーのどの位置から A.B.S 機能を働かせるかを設定できます。数値はフルブレーキ位置を 100 とした % 表示。

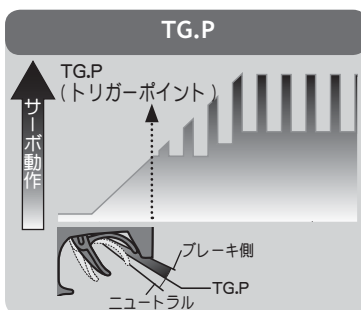
調整ボタン

●+および −ボタンで設定/調整します

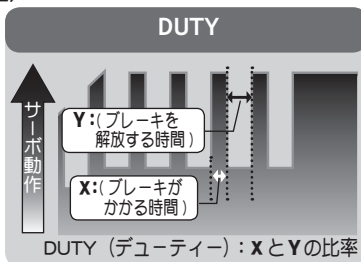
●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります

動作ポイントの設定（TG.P）

10 〜 100

初期値：30

6（断続のデューティー比の調整）

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "DUTY" を選択します。+ボタンまたは −ボタンでデューティー比を設定します。

DUTY（デューティー）：**X** と **Y** の比率

"LOW"：ブレーキのかかる時間が短くなります。（ブレーキがロックしにくい）

"HIGH"：ブレーキのかかる時間が長くなります。（ブレーキがロックしやすい）

（参考）グリップの低い場合は LOW 側、グリップが高い場合は HIGH 側に設定します。

調整ボタン

●+および −ボタンで設定/調整します

●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります

デューティー比の設定（DUTY）

LOW - MID - HIGH

初期値：MID

7 調整を終了する場合は、◉ボタンを押してアドバンスメニュー画面に戻ります。

スイッチの設定

ファンクションセレクトスイッチ機能で A.B.S 機能の ON/OFF スイッチを設定できます。（P62） SW1.PSH または SW2.SLD が使用できます。

ダイヤルやデジタルトリムでのレート調整

ファンクションセレクトダイヤル機能でブレーキの戻り量（AB.P）、ディレー量（DELY）およびポンピングの速さ（CYCL）の設定を、ダイヤル DL1 やデジタルトリム DT1, DT2, DT3, DT4 などでコントロールすることができます。（P60）

フェイルセーフユニットについて

NORM（サーボレスポンス）モードで、Futaba フェイルセーフユニット（FSU-1）を併用した場合、次のような動作となりますが異常ではありません。
また、HIGH SPEED（サーボレスポンス）モードの場合、フェイルセーフユニットはシステムが異なるため使用できません。送信機側のフェイルセーフ機能を使用してください。

●FSU-1をスロットルチャンネルに接続してある場合、A.B.S機能のブレーキ動作により、サーボが動作する度に FSU-1 の LED が点滅します。これは A.B.S 機能のポンピング動作による急激なデータ変化に対し、FSU-1 が反応しているためで、フェイルセーフ機能が働いているわけではありません。サーボの動作には影響なく、そのままご使用になれます。

A.B.S 機能設定例（BLS351 / BLS352 使用時） ＊リンケージの状態で多少違いが出ます。

●基本設定

AB.P　：約 30%（この数値を増やしすぎると制動距離が伸びてしまいます）
CYCL　：5 ～ 7
DUTY　：(グリップの低い場合 LOW 側、グリップの高い場合 HIGH 側が良いでしょう)
DELY　：10 ～ 15%
TG.P　：約 70%

●フルブレーキでタイヤがロックあるいはスピンする場合

AB.P　：30% から増やす
DUTY　：LOW 側に変更
DELY　：量を減らす

●フルブレーキでブレーキの効きが悪く、制動距離が伸びてしまう場合

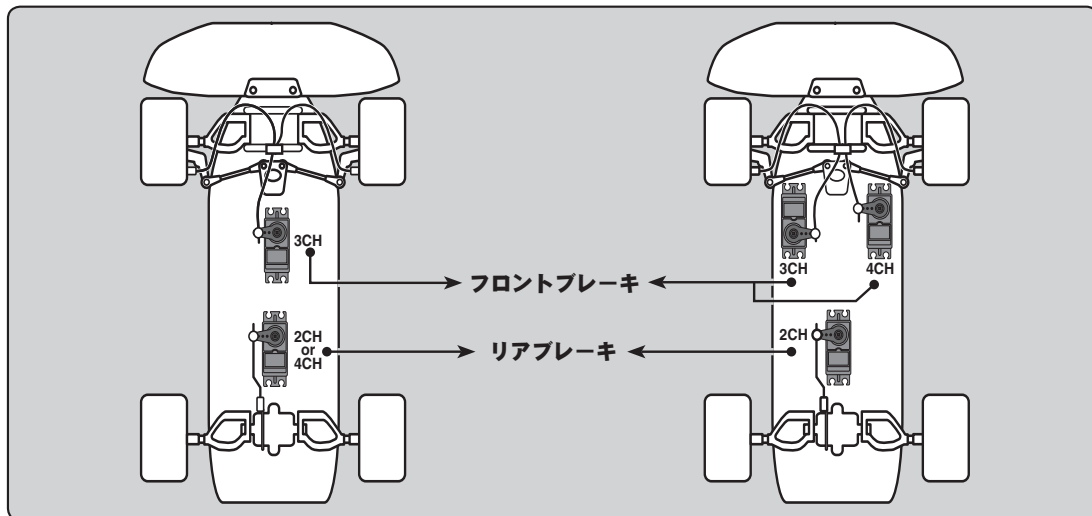
AB.P　：30% から減らす
DUTY　：HIGH 側に変更
DELY　：量を増やす

機能説明

1/5 カーなどの単独ブレーキと ABS について

P72 で説明するブレーキミキシング（BRAKE MIX）を使用することにより、3CH 目と4CH 目で制御するブレーキに単独で ABS を設定できます。詳しくはブレーキミキシング（BRAKE MIX）をお読みください。

ブレーキミキシング BRAKE MIX（スロットル , 3,4 チャンネル系）

この機能は 1/5GP カーのようにフロントとリアのブレーキが独立し、別々に調整する場合に使用します。2CH 目をリア側、3CH 目または 4CH 目をフロント側ブレーキに使用したり、フロント側ブレーキを 3CH 目と 4CH 目の 2 個のサーボで制御、またはスロットルを 2CH 目で制御し、3CH 目と 4CH 目でリア側とフロント側ブレーキを制御する事ができるミキシングです。

動作

●ブレーキ操作時、2CH → 3CH, 4CH にミキシングがかかります。
● 3CH, 4CHのブレーキ量、2CH, 3CH, 4CHブレーキディレー量、3CH, 4CHブレーキのA.B.Sの設定ができます。

3,4CH ブレーキ A.B.S 機能について

2CH 側の A.B.S 機能が OFF の状態でも 3CH,4CH 側単独で A.B.S 機能を使用することができます。ポンピングの速さ（CYCL)、動作ポイント（TG.P)、デューティー比（DUTY）は 2CH 側の A.B.S 機能と共通の設定です。

機能説明

ブレーキミキシングの画面は、P64 の方法で表示します。

設定項目の選択

Ⓐおよび Ⓥボタンで選択します

ブレーキミキシング

設定項目

<CH3>
MODE ：3CH ブレーキミキシング機能の ON/OFF
RATE ：3CH ブレーキ量
DELY ：3CH ディレー量
ABS ：3CHA.B.S 機能の ON/OFF

<CH4>
MODE ：4CH ブレーキミキシング機能の ON/OFF
RATE ：4CH ブレーキ量
DELY ：4CH ディレー量
ABS ：4CHA.B.S 機能の ON/OFF

<CH2>
DELY ：2CH ディレー量

ブレーキミキシングの使用方法

1 （ブレーキミキシング機能の ON/OFF）

▲ボタンまたは ▼ボタンで、3CH ブレーキは <CH3> の "MODE" を 4CH ブレーキは <CH4> の "MODE" を選択します。

+ボタンまたは −ボタンを押して "ACT" の状態にします。

"INH"：機能 OFF
"ACT"：機能が ON

● <CH3>ABS の下に "(4WS > OFF)" が表示される場合、4WS 機能を "INH" に設定しないと 3CH ブレーキが使用できません。

● <CH4>ABS の下に "(ESC > INH)" が表示される場合、デュアル ESC 機能を "INH" に設定しないと 4CH ブレーキが使用できません。

設定ボタン

●+および −ボタンで設定します

機能の ON/OFF（MODE）

INH, ACT

2 （ブレーキ量の調整）

▲ボタンまたは ▼ボタンで、3CH ブレーキは <CH3> の "RATE" を 4CH ブレーキは <CH4> の "RATE" を選択します。

+ボタンまたは −ボタンでブレーキ量を調整します。

●ブレーキ量は 0 ～ 100% の範囲で調整が可能です。

調整ボタン

●+および −ボタンで調整します

●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります

ブレーキ量（RATE）

0 ～ 100
初期値：100

3 （ディレー量の設定）

ブレーキのディレー量は各 CH 個別に設定します。

▲ボタンまたは ▼ボタンで、3CH ブレーキは <CH3> の "DELY" を 4CH ブレーキは <CH4> の "DELY" をまた、2CH ブレーキは (CH2) の "DELY" 選択します。+ボタンまたは −ボタンでディレー量を調整します。

"0"　：遅れなし
"100"：最大ディレー量

調整ボタン

●+および −ボタンで調整します

●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります

ディレー量（DELY）

(CH3)0 ～ 100
(CH4)0 ～ 100
(CH2)0 ～ 100
初期値：0

4 （3CH/4CH ブレーキ A.B.S 機能の ON/OFF）

▲ボタンまたは ▼ボタンで、3CH ブレーキ ABS は <CH3> の "ABS" を 4CH ブレーキは <CH4> の "ABS" を選択します。

+ボタンまたは −ボタンを押して "ACT" の状態にします。

"INH"：機能 OFF
"ACT"：機能が ON

設定ボタン

●+および −ボタンで設定します

機能の ON/OFF（MODE）

INH, ACT

5 調整を終了する場合は、⊙ボタンを押してアドバンスメニュー画面に戻ります。

4WS ミキシング / デュアル ESC 機能を設定している場合

ブレーキミキシング機能の 3CH 目の使用は 4WS ミキシング（P74）が "INH" の設定になっていること、また、4CH 目の使用はデュアル ESC 機能が "INH" の設定になっていることが必要です。

ダイヤルやデジタルトリムでのレート調整

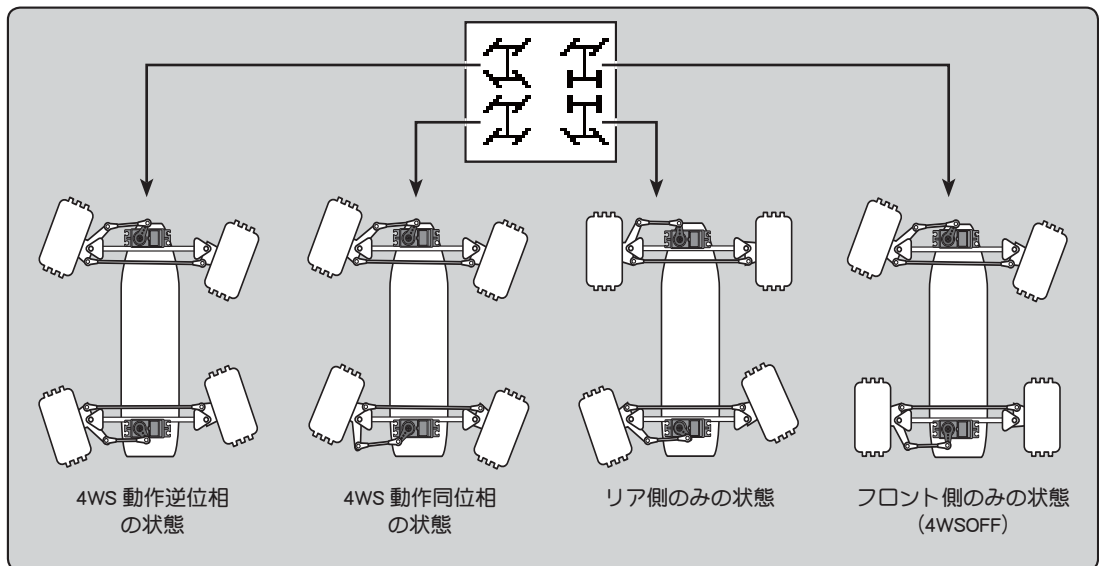
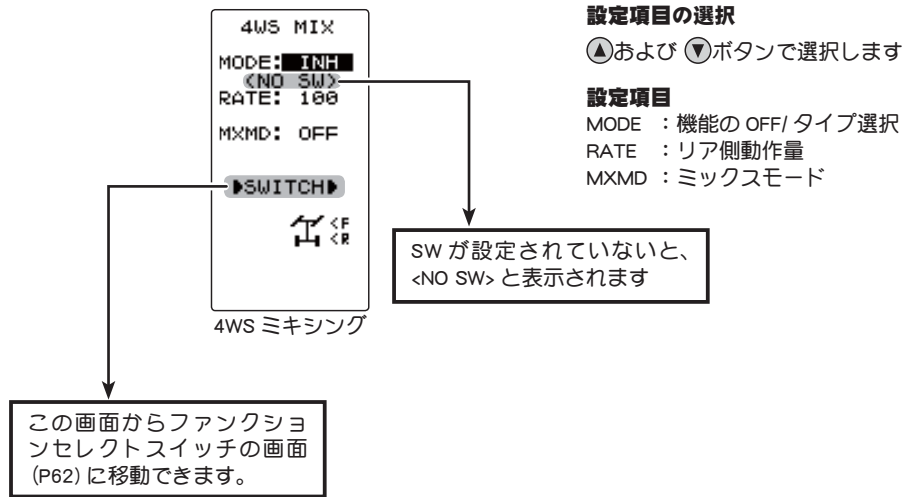
ファンクショントリムダイヤル機能 (P60) で、3CH または、4CH ブレーキ量 (RATE) の設定を、ダイヤル DL1 やデジタルトリム DT1, DT2, DT3, DT4 などで設定することができます。

4WS ミキシング　4WS MIX　（ステアリング，3 チャンネル系）

この機能はクローラー等の 4WS タイプの車体に使用できます。1CH 目でフロント側のステアリング、3CH 目でリア側のステアリングを制御するミキシングです。

OFF（フロント側のみ)、逆位相、同位相、リア側のみ等の 4WS タイプの切り替えは、ファンクションセレクトスイッチ機能（P62）で SW1.PSH を選択して使用します。選択していないと <NO SW> と表示されますので、SW1.PSH を選択してください。

4WS ミキシングの画面は、P64 の方法で表示します。

機能説明

4WS ミキシングの調整方法

（準備）

• この機能はスイッチで 4WS のタイプを切り替えて使用しますので、ファンクションセレクトスイッチ機能（P62）で使用するスイッチを設定します。

1（4WS タイプの選択）

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "MODE" を選択します。

+ボタンまたは −ボタンを押してタイプを選択します。

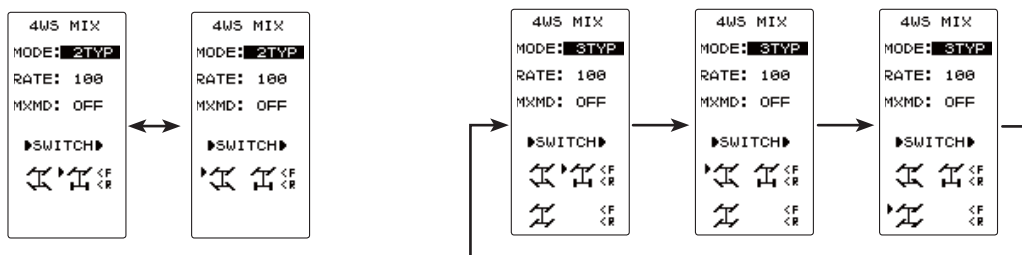
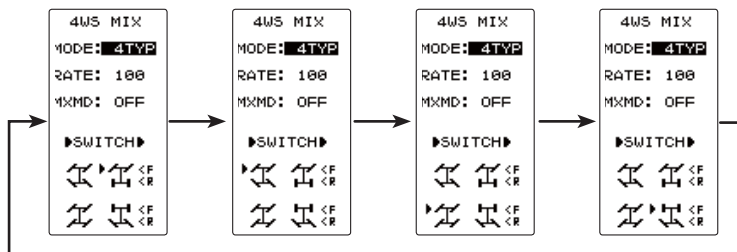
"INH"　：機能 OFF（フロント側のみ）。
"2TYP"　：フロント側のみと逆位相の切り替え。
"3TYP"　：フロント側のみ、逆位相と同位相の切り替え。
"4TYP"　：フロント側のみ、逆位相、同位相とリア側のみの切り替え。

設定ボタン

●+および −ボタンで設定します

機能の ON/OFF（MODE）

INH, 2TYP, 3TYP, 4TYP

設定した SW で下の図の順番で切り替わります。

"2TYP"：フロント側のみと逆位相の切り替え。　"3TYP"：フロント側のみ、逆位相と同位相の切り替え。

"4TYP"：フロント側のみ、逆位相、同位相とリア側のみの切り替え。

2（リア側の動作量の調整）

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "RATE" を選択します。

+ボタンまたは −ボタンでリア側の動作量を調整します。

調整ボタン

●+および −ボタンで調整します

●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります

リア側動作量

0 ～ 100　初期値：100

3（ミックスモードの設定）

▲ボタンまたは ▼ボタンで設定項目 "MXMD" を選択します。

+ボタンまたは −ボタンでミックスモードを設定します。

"OFF"：1CH 目の EXP 機能などの設定をミックスしません。
"ON"　：1CH 目の EXP 機能などの設定をミックスします。

設定ボタン

●+および −ボタンで設定します

ミックスモードの設定（MXMD）

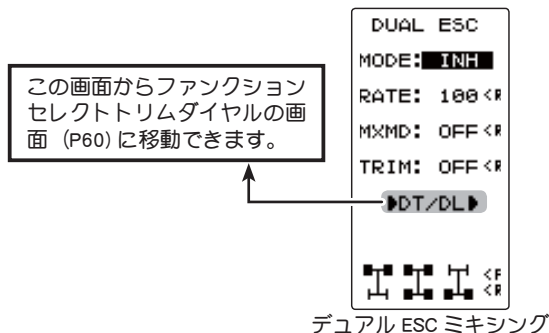
OFF, ON
初期値：OFF

4 調整を終了する場合は、●ボタンを押してアドバンスメニュー画面に戻ります。

デュアル ESC　DUAL ESC　（スロットル系）

この機能はクローラー等の 4WD タイプの車体で 2CH 目でフロント側のモーターコントローラ、4CH 目でリア側のモーターコントローラを制御するミキシングです。

駆動をフロント側のみ、リア側のみ、フロント側とリア側の両方（4WD）の切り替えは、ファンクションセレクトトリムダイヤル機能（P60）で DT1, 2, 3, 4, DL1、またはファンクションセレクトスイッチ機能（P62）で SW2. SLD のどれかを CH4 に設定して使用します。

デュアル ESC の画面は、P64 の方法で表示します。

デュアル ESC ミキシング

設定項目の選択

▲および ▼ボタンで選択します

設定項目

MODE　：機能の OFF/ タイプ選択
RATE　：リア側動作量
MXMD　：ミックスモード
TRIM　：トリムモード

デュアル ESC ミキシングの調整方法

（準備）

- この機能はデジタルトリム / ダイヤルまたは、SW2. SLD でフロント / リアの駆動タイプを切り替えて使用しますので、ファンクションセレクトトリムダイヤル機能（P60）で DT1, 2, 3 ,4, DL1、またはファンクションセレクトスイッチ機能（P62）で SW2. SLD のどれかを CH4 に選択し、ステップ量を 100 に設定します。

  注：SW1. PSH にも CH4 を設定できますが、この機能としての正常な動作はしません。

1（デュアル ESC の設定）
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "MODE" を選択します。
+ボタンまたは −ボタンを押して機能の設定をします。

"INH"：機能 OFF
"ACT"：機能が ON

設定ボタン

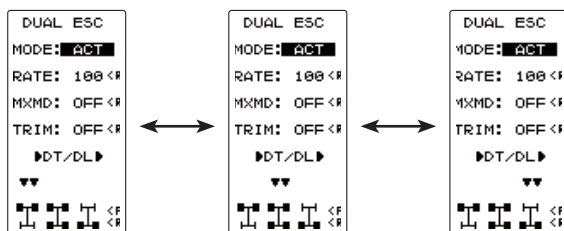
●+および −ボタンで設定します

機能の ON/OFF（MODE）

INH, ACT

設定した SW で下の図のように切り替わります。

デュアル ESC　DUAL ESC

機能説明

2 (リア側の動作量の調整)

Ⓐボタンまたは Ⓥボタンで、設定項目 "RATE" を選択します。⊕ボタンまたは ⊖ボタンでリア側（4CH 側) のモーターコントローラの動作量を調整し、前後輪に回転差を与える場合に使用します。

調整ボタン

●⊕および ⊖ボタンで調整します

●⊕、⊖ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります

リア側動作量

0 ～ 120　初期値：100

3 (ミックスモードの設定)

Ⓐボタンまたは Ⓥボタンで設定項目 "MXMD" を選択します。⊕ボタンまたは ⊖ボタンでミックスモードを設定します。

"OFF"：2CH 目の EXP 機能などの設定をミックスしません。
"ON"　：2CH 目の EXP 機能などの設定をミックスします。

設定ボタン

●⊕および ⊖ボタンで設定します

ミックスモードの設定（MXMD）

OFF, ON
初期値：OFF

4 (トリムモードの設定)

Ⓐボタンまたは Ⓥボタンで、設定項目 "TRIM" を選択します。⊕ボタンまたは ⊖ボタンでトリムモードを設定します。

"OFF"：フロント側（2CH）のトリムデータは含みません。
"ON"　：フロント側（2CH）のトリムデータを含みます。

トリムモードの設定（TRIM）

OFF, ON
初期値：OFF

設定ボタン

●⊕および ⊖ボタンで設定します

5 調整を終了する場合は、⊙ボタンを押してアドバンスメニュー画面に戻ります。

ダイヤルやデジタルトリムでのレート調整

ファンクショントリムダイヤル機能 (P60) で、リア側 (4CH 側) の動作量 (RATE) の設定を、ダイヤル DL1 やデジタルトリム DT1, DT2, DT3, DT4 などで設定することができます。

注意

この機能は 2 個の別々のモーターコントローラを同時に駆動させますので、お互いに負荷が掛かります。モーターコントローラが故障しないように充分注意して使用してください。この機能の使用によるモーターコントローラ、モーターその他車体等の故障に関して、弊社では一切の責任を負いません。

スロットルモード THR MODE （スロットル系）

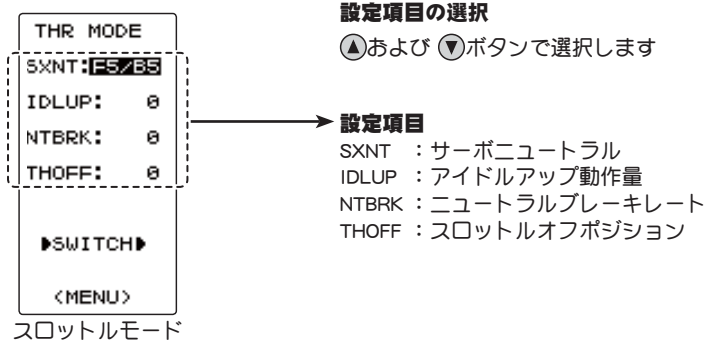
このメニューには、以下の4つの機能があります。

●スロットルのニュートラルを7：3または5：5に設定するサーボニュートラルモード

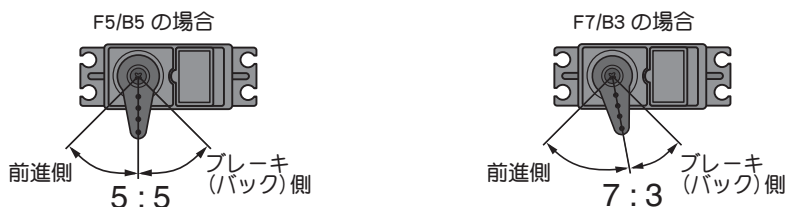
●エンジンカー（ボート）のエンジンの始動性を良くするために、エンジンスタート時にアイドリングを上げておくアイドルアップ

●スロットルトリガーのニュートラル位置でブレーキを掛ける、ニュートラルブレーキ

●ボートなどでスロットルトリガー位置とは関係なく、スイッチでスロットルサーボをスロー側に動作させエンジンを止めるスロットルオフ（エンジンカット）

スロットルモードの画面は、P64の方法で表示します。

スロットルモード

サーボニュートラルモード SXNT

●スロットルサーボのニュートラル位置を移動して、前進側とブレーキ（バック）側の動作比率を7：3または5：5のどちらか選択ができます。

サーボニュートラルの選択方法

1 （スロットルモードの選択）

▲ボタンまたは▼ボタンで、設定項目"SXNT"を選択します。

+ボタンまたは−ボタンで"F5/B5"か"F7/B3"を選択します。

2 設定を終了する場合は、⦿ボタンを押してアドバンスメニュー画面に戻ります。

設定ボタン

●+および−ボタンで設定します

サーボニュートラル（SXNT）

F5/B5, F7/B3

"F5/B5"：動作比率が50%：50%

"F7/B3"：動作比率が70%：30%

機能説明

アイドルアップ IDLUP

この機能はファンクションセレクトスイッチ機能でアイドルアップ機能の ON/OFF スイッチを設定する必要があります。(P62)

エンジンカー（ボート）のエンジンスタート時に、アイドリングを上げておくことにより、エンジンの始動性を良くするために使用します。また、ギヤ比の設定や電動カーの使用モーターの影響で、走行中のパワーオフした時のブレーキ現象を防ぎたい場合にもこの機能が有効です。ただし、弊社製 MC（モーターコントローラー）MC950CR, MC851C, MC602C, MC402CR などは安全性を考慮し、電源を入れた時に瞬間的にモーターが回転するのを防ぐため、ニュートラル位置の確認がされないと動作可能状態になりません。MC950CR, MC851C, MC602C, MC402CR などをご使用の場合は、MC がニュートラル位置の確認をして動作可能状態になってからアイドルアップ機能のスイッチを ON にしてください。

動作

●スロットルのニュートラルが前進側、またはブレーキ側にオフセットされます。この機能でニュートラルをオフセットしても最大動作角付近は変化しないので、リンケージのロック等はありません。

動作表示

アイドルアップ機能が動作中 LED が点滅して表示します。

アイドルアップスイッチを ON にしたまま電源を入れると、アラーム音および LCD 画面のワーニング表示で警告します。アイドルアップスイッチを一度 OFF にしてください。

ワーニング画面

アイドルアップの調整方法

(準備)

・ファンクションセレクトスイッチ機能にてアイドルアップ機能の ON/OFF スイッチを設定します。(P62)

1 (アイドルアップ量の調整)
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "IDLUP" を選択します。
+ボタンまたは −ボタンでアイドルアップ量を調整します。

2 設定を終了する場合は、●ボタンを押してアドバンスメニュー画面に戻ります。

調整ボタン
●+および −ボタンで調整します
●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります

アイドルアップ量（RATE）
D50% ～ D1%, 0%, U1% ～ U50%
初期値：0%
"D"：ブレーキ側
"U"：前進側

ダイヤルやデジタルトリムでのレート調整

ファンクショントリムダイヤル機能（P60）で、アイドルアップ量の設定を、ダイヤル DL1 やデジタルトリム DT1, DT2, DT3, DT4 などで設定することができます。

ニュートラルブレーキ NTBRK

この機能はファンクションセレクトスイッチ機能 (P62) でニュートラルブレーキ機能の ON/OFF スイッチを設定する必要があります。

スロットルトリガーのニュートラル位置でブレーキを掛ける、ニュートラルブレーキが設定できます。ただし、弊社製 MC（モーターコントローラー）MC950CR, MC851C, MC602C, MC402CR などをご使用の場合は、アイドルアップ機能（P79) と同様に、MC がニュートラル位置の確認をして動作可能状態になってから、ニュートラルブレーキ機能のスイッチを ON にしてください。また、アイドルアップ（P79) またはスロットルオフ（P81）機能が設定されている場合、その機能がニュートラルブレーキより優先順位が上になります。

参考

モーターコントローラー側のニュートラルブレーキ機能と、T4PL のニュートラルブレーキ機能を同時に使用できますが設定が解りにくくなります。どちらか片方のニュートラルブレーキ機能をご使用になることをお勧めします。

ニュートラルブレーキ量の調整

ニュートラルブレーキ量の調整は、ニュートラルブレーキ SW が ON の状態になると、自動的にスロットルトリムが設定されているデジタルトリム DT1，DT2，DT3，DT4 または、ダイヤル DL1 何れかが、ニュートラルブレーキ量の調整用に切り替わります。動作方向はスロットルトリムと同様で、スロットルトリムのブレーキ側動作方向で、ニュートラルブレーキが強くなります。

動作表示

ニュートラルブレーキ機能が動作中 LED が点滅して表示します。

ニュートラルブレーキスイッチを ON にしたまま電源を入れると、アラーム音および LCD 画面のワーニング表示で警告します。ニュートラルブレーキスイッチを一度 OFF にしてください。

ワーニング画面

画面上でニュートラルブレーキの調整をする場合

(準備)

- ファンクションセレクトスイッチ機能にてニュートラルブレーキ機能の ON/OFF スイッチを設定します。（P62）

1 （ニュートラルブレーキ量の調整）

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "NTBRK" を選択します。

+ボタンまたは −ボタンでブレーキ量を調整します。

●ブレーキ量は 0 ～ B100 の範囲で調整が可能です。

2 設定を終了する場合は、◉ボタンを押してアドバンスメニュー画面に戻ります。

調整ボタン

●+および −ボタンで調整します

●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります

ブレーキ量（NT-BRK）

0 ～ B100

初期値：0

機能説明

その他の機能との関係

・スロットル ATL（ブレーキ MAX）とスロットル EPA-B 側（ブレーキ側）のレート量は、ニュートラルブレーキ量に影響します。ニュートラルブレーキ量の設定後に、スロットル ATL または、スロットル EPA-B のレート量を変更すると、ニュートラルブレーキの強さが変りますので注意してください。

スロットルオフ（エンジンカット） THOFF

この機能はファンクションセレクトスイッチ機能 (P62) でスロットルオフ機能の ON/OFF スイッチを設定する必要があります。ボートなどでスロットルトリガー位置や、他の機能の設定とは関係なく（リバース機能の設定は有効)、スイッチでスロットルサーボをスロー側に動作させ、エンジンを止めるエンジンカット機能。

動作表示

スロットルオフ機能が動作中 LED が点滅して表示します。

スロットルオフ（エンジンカット）スイッチを ON にしたまま電源を入れると、アラーム音および LCD 画面のワーニング表示で警告します。ニュートラルブレーキスイッチを一度 OFF にしてください。

ワーニング画面

スロットルオフ（エンジンカット）機能の調整方法

(準備)

・ファンクションセレクトスイッチ機能にてスロットルオフ機能の ON/OFF スイッチを設定します。(P62)

1 (サーボ動作位置の設定)

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "THOFF" を選択します。

+ボタンまたは −ボタンでサーボ動作位置を設定します。

2 設定を終了する場合は、◉ボタンを押してアドバンスメニュー画面に戻ります。

調整ボタン

●+および −ボタンで調整します

●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります

サーボ動作位置（THOFF）

0 〜 B100

初期値：0

ダイヤルやデジタルトリムでのレート調整

ファンクショントリムダイヤル機能（P60）で、スロットルサーボ動作位置の設定を、ダイヤル DL1 やデジタルトリム DT1, DT2, DT3, DT4 などで設定することができます。

⚠警告

❗ この機能を使用する前に必ず動作確認を行ってください。

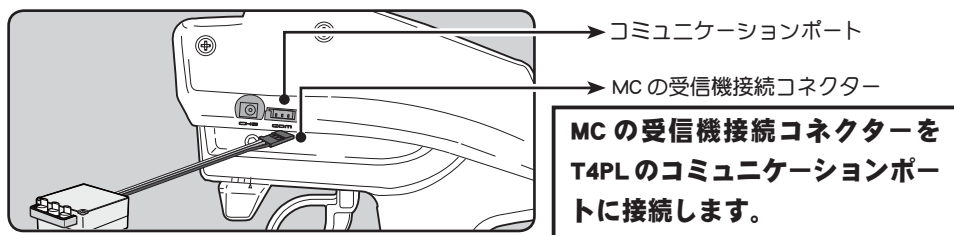
スロットルオフ機能を設定したスイッチが "ON" の状態の間、スロットルはプリセット位置に固定され、スロットルトリガーを操作しても動作しません。間違った設定をした場合、車体（ボート）が暴走する危険があります。

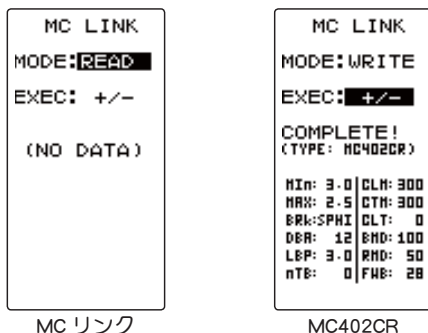
MC リンク MC LINK

弊社製 モーターコントローラ（MC）、MC950CR, MC851C, MC602C, MC402R 等のデータ変更を T4PL 本体で設定できる専用機能です。一部の機能のデータ変更は PC と Link ソフトが必要です。MC を直接送信機に接続して使用します。T4PL の電源 SW を DISP 側にして使用します。必要に応じて、オプションの各種サーボ用延長コードをご使用ください。

MC から T4PL へ最後に読み込んだデータあるいは、T4PL から MC へ最後に書き込んだデータが T4PL 本体に保存されます。モデルメモリー別に保存できますので、最大 40 種類のデータが保存できます。

● T4PL のバッテリー電圧が低下すると、ローバッテリー表示に切り替わってしまいますので、バッテリー残量が充分ある状態でこの機能を使用してください。
● MC 側にもバッテリーを接続してください。

接続図

MC リンク画面は、P64 の方法で表示します。

MC リンク　　MC402CR

MC LINK の使用方法

（準備）

• 上の接続図にしたがって送信機と MC を接続します。
• MC にバッテリーを接続します。

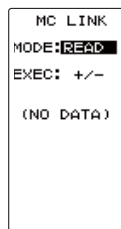
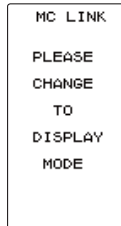
送信機の電源 SW が送信側（PWR ON）の状態で "MC LINK" メニューを選ぶと、下図の SW をディスプレイ側にしてくださいというメッセージが表示されます。

MC LINK
PLEASE
CHANGE
TO
DISPLAY
MODE

1 送信機の電源 SW をディスプレイ側（DISP）にします。
P64 の方法で "MC LINK" 画面を表示します。FET アンプの電源 SW を ON にします。

2 （アンプの読み込み）
接続した MC のタイプと、現在アンプに設定されているデータを読み込む場合に実行します。T4PL に MC データが保存されている場合は、読み込んだデータと書き換わります。

T4PL に保存されているデータを別の同じタイプの MC へ書き込みたい場合は、"READ"（読み込み）は実行しないで次の "WRITE"（書き込み）を実行してください。

機能説明

a- Ⓐボタンまたは Ⓥボタンで設定項目 "MODE" を選択し、

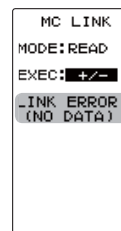
⊕ボタンまたは ⊖ボタンで "READ" を選びます。

b- Ⓐボタンまたは Ⓥボタンで設定項目 "EXEC" を選択し、

⊕ボタンおよび ⊖ボタンを同時に 1 秒以上押します。

●画面に "COMPLETE !" と点滅表示され、MC のタイプと現在の設定内容が読み込まれます。
"LINK ERROR" と点滅表示された場合は、アンプとの通信が正常に行われていません。T4PL と MC の接続および MC へのバッテリーの接続と MC の電源 SW を確認して、再度 **a→b** の操作を実行してください。

MC LINK
MODE:READ
EXEC: +/−
COMPLETE!
(TYPE: MC402CR)
MIn: 3.0 | CLM: 300
MAX: 2.5 | CTM: 300
BRK:SPHI | CLT: 0
DBA: 12 | BMD: 100
LBP: 3.0 | RMD: 50
nTB: 0 | FWB: 28

MC LINK
MODE:READ
EXEC: +/−
LINK ERROR
(NO DATA)

3 (MC への書き込み)

設定データを MC に書き込む場合に実行します。設定データの内容は P84 ～ 85 を参考にしてください。

a- Ⓐボタンまたは Ⓥボタンで設定項目 "MODE" を選択し、

⊕ボタンまたは ⊖ボタンで "WRITE" を選びます。

b- Ⓐボタンまたは Ⓥボタンで設定項目 "EXEC" を選択し、

⊕ボタンおよび ⊖ボタンを同時に 1 秒以上押します。

●画面に "COMPLETE !" と点滅表示され、設定データが MC に書き込まれます。
"LINK ERROR !" と点滅表示された場合は、アンプとの通信が正常に行われていません。T4PL と MC の接続および MC へのバッテリーの接続と MC の電源 SW を確認して、再度 **a→b** の操作を実行してください。また、T4PL の画面に (NO DATA) と表示されている場合は、書き込む設定データがありませんので "WRITE" は選択できません。
●タイプの異なる MC データは書き込みできません。書き込もうとすると "TYPE ERROR" と点滅表示され、MC のタイプが違うことを表示します。

MC LINK
MODE:WRITE
EXEC: +/−
COMPLETE!
(TYPE: MC402CR)
MIn: 3.0 | CLM: 300
MAX: 2.5 | CTM: 300
BRK:SPHI | CLT: 0
DBA: 12 | BMD: 100
LBP: 3.0 | RMD: 50
nTB: 0 | FWB: 28

MC LINK
MODE:WRITE
EXEC: +/−
LINK ERROR
(TYPE: MC402CR)
MIn: 3.0 | CLM: 300
MAX: 2.5 | CTM: 300
BRK:SPHI | CLT: 0
DBA: 12 | BMD: 100
LBP: 3.0 | RMD: 50
nTB: 0 | FWB: 28

MC LINK
MODE:WRITE
EXEC: +/−
TYPE ERROR
(TYPE: MC402CR)
MIn: 3.0 | CLM: 300
MAX: 2.5 | CTM: 300
BRK:SPHI | CLT: 0
DBA: 12 | BMD: 100
LBP: 3.0 | RMD: 50
nTB: 0 | FWB: 28

4 (初期化)

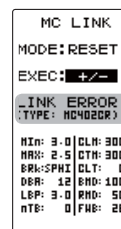
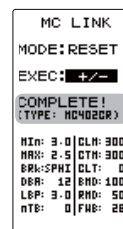
接続されている MC と T4PL に、工場出荷時の MC 設定データを書き込みます。初期化する前に一度"READ" (読み込み) を実行してから行ってください。

a- Ⓐボタンまたは Ⓥボタンで設定項目 "MODE" を選択し、

⊕ボタンまたは ⊖ボタンで "RESET" を選びます。

b- Ⓐボタンまたは Ⓥボタンで設定項目 "EXEC" を選択し、

⊕ボタンおよび ⊖ボタンを同時に 1 秒以上押します。

●画面に "COMPLETE !" と点滅表示され、初期データが MC に書き込まれます。"LINK ERROR" と点滅表示された場合は、アンプとの通信が正常に行われていません。T4PL と MC の接続および MC へのバッテリーの接続と MC の電源 SW を確認して、再度 **a→b** の操作を実行してください。また、T4PL の画面に (NO DATA) と表示されている場合は、書き込む初期データがありませんので "RESET" は選択できません。

各項目の設定方法

1 ▲ボタンまたは ▼ボタンで設定項目を選択します。
⊕ボタンまたは ⊖ボタンで数値を設定します。

調整ボタン

●⊕および ⊖ボタンで調整します

●⊕、⊖ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります

●各設定項目

＊MIn-(PWM FREC MIN LD) 100Hz 〜 10000Hz (10kHz)
MC950CR は 500Hz 〜 30000Hz (30kHz)
（Link ソフトの PWM frequency (at Min. load) ）
最小負荷時 (無負荷時 "0"A) の PWM 周波数を設定します。

＊Max-(PWM FREC MAX LD) 100Hz 〜 10000Hz (10kHz)
MC950CR は 500Hz 〜 30000Hz (30kHz)
（Link ソフトの PWM frequency (at Max. load) ）
最大負荷時（CLM-(CURRENT LIMIT) で設定した出力電流制限値）の PWM 周波数を設定します。

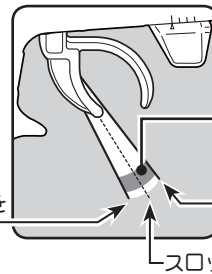
＊BRk-(PWM FREC BRK LD) nORM(2000Hz) /HIGH(1000Hz) /SPHI(500Hz)
MC950CR は 500Hz 〜 30000Hz (30kHz) の範囲で設定可能
（Link ソフトの Brake PWM at frequency）
ブレーキの PWM 周波数を設定します。

＊ nTB-(NEUTRAL BRAKE) 0%(OFF) 〜 100%（Link ソフトの Neutral Brake）
スロットル操作で、ニュートラル（スロットル・オフ）の位置でブレーキを使用したい場合に設定します。数値を大きくするほどブレーキが強く働きます。ニュートラルブレーキを使用しない場合は "0"%設定します。

＊CLM-(CURRENT LIMIT) 50A 〜 300A(MC950CR は 500A), OFF（Link ソフトの Current Limiter）
最大負荷時の電流値をここで設定します。
MAX-(PWM FREC MAX LD) の PWM 周波数は、この **CLM-(CURRENT LIMIT)** で設定した出力電流制限値を元に設定されるため、設定範囲を超える電流値が発生する場合以外は、Current Limiter を OFF にする必要はありません。

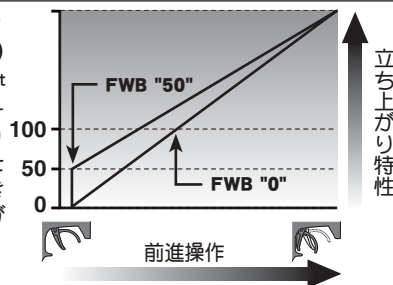
負荷の少ない時の周波数を設定する **"MIn"** は、ストレートやコーナーをクリアした後の伸びを求める場合高周波側（数値大きく）に設定します。
負荷の大きい時の周波数を設定する **"MAX"** は、低速からの立ち上がりを良くしたい場合に、低周波側 (数値小さく)、低速からの立ち上がりを抑えたい場合や、モーターの発熱やコミュテーターの荒れが気になる場合は高周波側（数値大きく）に設定します。**"MAX"** を低周波側に設定しても、低速からの立ち上がりが良くならない場合、瞬間的な電圧降下が考えられますので、**"MAX"** を高周波側に設定変更します。全体的にパワーを抑えたい、ランタイムを伸ばしたいなど効率を求める場合は、**"MIn"**, **"MAX"** ともに高周波側に設定します。負荷電流値に関係なく、フルレンジで一定 PWM 周波数を設定したい場合は、**"MIn"** と **"MAX"** を同じ値に設定します。

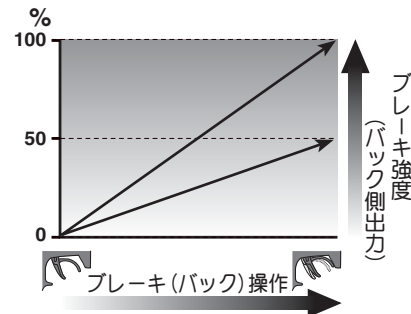
＊ LBP-(LOW BATTERY VOLT) 2.5V 〜 6V
MC950CR は 2.5V 〜 7.5V
（Link ソフトの Low Bat Protection）
この設定は、走行中の電源電圧の低下により、受信機への電源供給が足らなくなり、受信機が動作停止を防ぐために、設定した電圧まで走行用バッテリーが低下した時に、モーターへ出力をカットします。電源電圧が復帰すれば再びモーターへ電力を供給します。

＊DBA-(DEAD BAND) ± 2μs 〜 ±50μs（Link ソフトの Dead Band）
この設定は、送信機のスロットル操作に対して、MC が反応しない範囲（ニュートラルポイントの範囲）を設定します。数値が大きくなるほど、この範囲が広くなります。

MC LINK
MODE:WRITE
EXEC: +/−
(TYPE: MC402CR)

MIn:	3.0	CLM:	300
MAX:	2.5	CTM:	300
BRk:	PHI	CLT:	0
DBA:	12	BMD:	100
LBP:	3.0	RMD:	50
nTB:	0	FWB:	28

＊CTM-(C.L. TIME LIMIT) 50A 〜 300A /CLT-(C.L. TIMER) 0sec(OFF) 〜 240sec（MC950CR は設定なし）
（Link ソフトの Current Limiter（Time Limit)/Current Limit timer）
● **"CTM"** は、出力電流制限する時間内の最大出力電流を設定します。
● **"CLT"** は、出力電流制限をする時間を設定します。"0"sec に設定するとこの機能が解除されます。
"CLT" はスロットルを前進側に操作し、モーターに電流が出力されるとタイマーがスタートしますので、走行前にトリム調整などでモーターが回転した時点でこの機能が働き始めます。

＊ FWB-(FORWARD BOOST)
0 〜 100（MC850C は設定なし）
Link ソフトの Forward Boost
スロットル操作で、ニュートラル（スロットル・オフ）から前進側の立ち上がりを調整できます。数値を大きくするほど急激な立ち上がりになります。

＊ BMD-(BRAKE MAX DUTY) 0% 〜 100%（Link ソフトの Brake Max. Duty）
ニュートラルからブレーキ MAX ポイント間の、ブレーキ強度を設定できます。数値を大きくするほどブレーキが強く働きます。"0"%設定するとブレーキは効きません。

＊ RMD-(REVERSE MAX DUTY) バック付 MC 専用 0% 〜 100%
（Link ソフトの Reverse Max. Duty）
ニュートラルからリバース（バック）側 MAX ポイント間の、リバース（バック）側の出力を設定できます。数値を大きくするほど出力がアップします。"0"%設定するとリバース（バック）動作しません。

● MC950CR のみの設定項目

(TYPE: MC950CR)

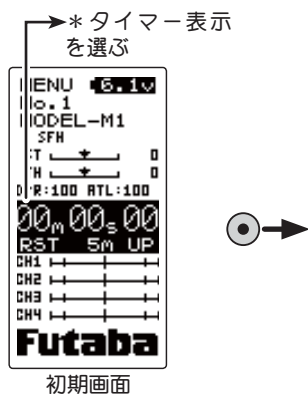
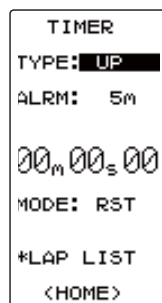
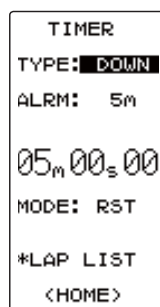
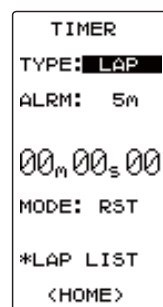
MIn:	5.0	CLM:	OFF
MAX:	3.0	REV:	BRk
BRk:	1.5	LA:	0
DBA:	8	BMD:	100
LBP:	2.5	RMD:	50
nTB:	0	FWB:	6

＊ REV-(REV CANCEL) BRk /REV（Link ソフトの Reverse Cancel）
設定を BRk にすると、リバース動作をしません。
＊ LA-(LEAD ANGLE) 0 〜 1500（Link ソフトの Lead Angle）
MC950CR 側でモーターの進角が設定できますが、通常は "0" の設定を推奨します。この設定は Link ソフトで回転数のログを参考に設定することを前提としていますので、T4PL の MC LINK 機能単独の使用は推奨しません。

レーシングタイマー　TIMER

アップタイマー、フューエル・ダウンタイマーおよびラップタイマーの 3 種類のタイマーから 1 つを選んで使用します。

タイマーの画面は初期画面から直接移動します。

初期画面

アップタイマー

アップタイマーの機能について

●スタート～ストップ間の時間の計測等に使用できます。

●スイッチを押すたびにスタート、ストップを繰り返し、各スタート～ストップ間の時間が積算されます。(99 分 99 秒までカウントすると 00 分 00 秒にもどりカウントを繰り返します)

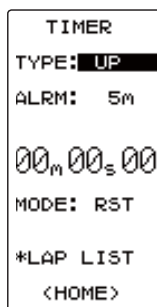
●スロットルトリガーで、最初のスタート操作をさせることができます。

●スタートしてから 1 分ごとにブザー（「ピー」音）を鳴らして時間の経過を知らせます。

＊アラーム：設定した時間（分）に「ピー」音を鳴らします。

＊プリアラーム：アラームの予告音。アラームよりも 5 秒前に鳴りはじめます。(ピッピッピッ、ピッピッピッ、・・・)

●スタート後、他の画面に切り替えてもタイマーはカウントを続け、スイッチでストップできます。

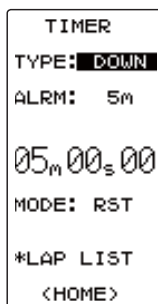
機能説明

フューエル・ダウンタイマー

ダウンタイマーの機能について

●おもにエンジンカーの給油時間の確認に使用します。（残り時間を表示）
●スイッチを押すたびにリスタートを繰り返し、設定時間がリセットされます。スタート時間はアラーム設定時間となります。（00 分 00 秒までカウントすると以降アップタイマーの動作となります）
●スロットルトリガーで、最初のスタート操作をさせることができます。
●スタートしてから 1 分ごとにブザー（「ピー」音）を鳴らして時間の経過を知らせます。
＊アラーム：設定した時間（分）に「ピー」音を鳴らします。
＊プリアラーム：アラームの予告音。アラームよりも 5 秒前に鳴りはじめます。（ピッピッピッ、ピッピッピッ、・・・）
●スタート後、他の画面に切り替えてもタイマーはカウントを続けます。

```
 TIMER
TYPE: DOWN
ALRM:  5m

05m00s00
MODE: RST

*LAP LIST
 <HOME>
```

ラップタイマー

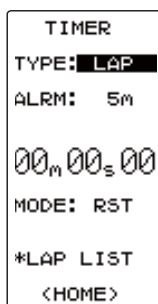
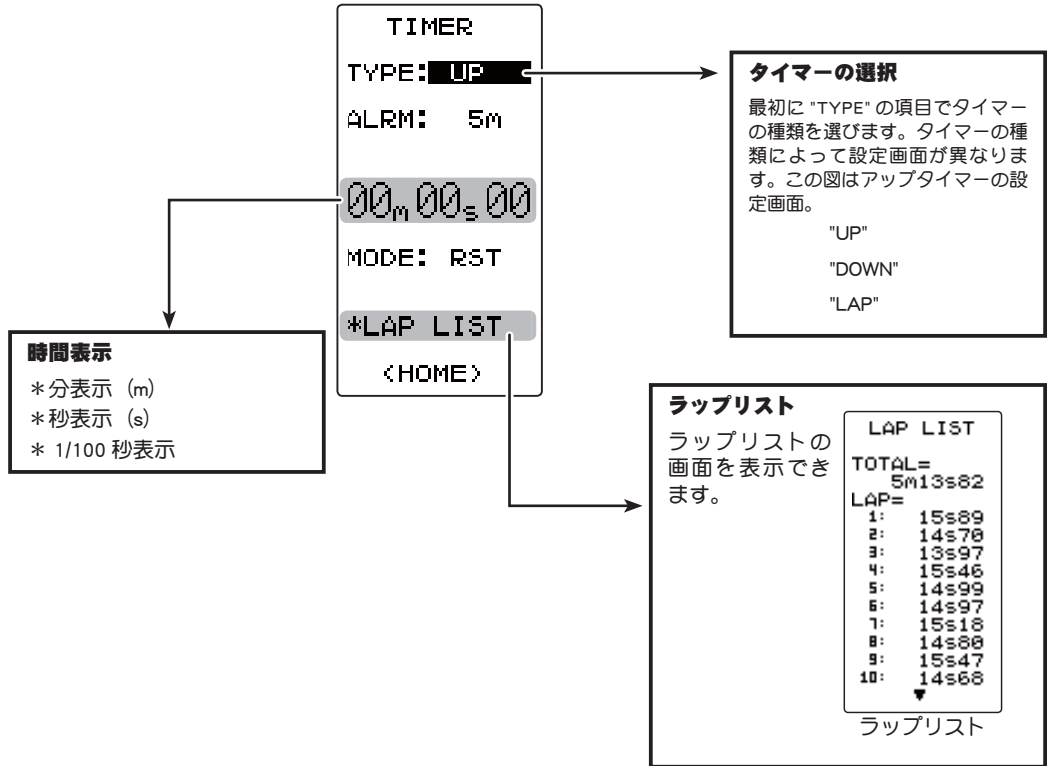
ラップタイマーの機能について

●スイッチ操作で各ラップタイムを記憶できます。（100 周分）
●レース時間を設定できます。アラームで設定した時間が経過した後のスイッチ操作でタイマーが自動的にストップします。その他、スタートしてから 1 分ごとにブザー（「ピー」音）を鳴らして時間の経過を知らせます。
＊アラーム：設定した時間に「ピー」音を鳴らします。
＊プリアラーム：アラームの予告音。アラームより 5 秒前に鳴りはじめます。（ピッピッピッ、ピッピッピッ、・・・）
●スロットルトリガーで、最初のスタート操作をさせることができます。

```
 TIMER
TYPE: LAP
ALRM:  5m

00m00s00
MODE: RST

*LAP LIST
 <HOME>
```

（ラップタイマーの動作）
●スイッチまたはスロットルトリガーでスタートします。
＊周回数（LAP）：スタート後、スイッチを押すたびにカウントアップされラップタイムが 3 秒間点滅します。この間は誤カウントを防止するためスイッチを受け付けません。1 ラップで 10 分以上経過した場合、それ以上の表示ができません。0 から再計測されます。（例：12 分 30 秒 10 の場合、そのラップタイムは 2m 30s 10 と表示されます）
＊ラップリスト：各周回時間はラップリスト 1 から順に最大 100 まで記憶され、ラップメモリー "No.100" の次は "No.1" に戻り上書きされます。
＊ラップメモリーに記憶された周回時間のデータはラップリスト（P92）の画面で確認できます。ラップリストのデータは、次にスタートした時点で全てクリアされます。
＊周回時間（TIME）：はじめの 3 秒間は 1 つ前の周回時間が表示され、その後、現在の周回時間を表示します。

タイマー画面

レーシングタイマーのタイプ選択方法

（準備）

・ファンクションセレクトスイッチ機能（P62）で "TIMER" のスイッチを設定します。

1 （レーシングタイマーのタイプ選択）

Ⓐボタンまたは Ⓥボタンで設定項目 "TYPE" を選択します。

⊕ボタンまたは ⊖ボタンでレーシングタイマーのタイプを設定します。

"UP "　：アップタイマー
"DOWN"　：フューエル・ダウンタイマー
"LAP"　：ラップタイマー

2 調整を終了する場合は、⊙ボタンを押して初期画面に戻ります。

● 各タイプ別の操作方法はこの後の説明をお読みください。

機能説明

アップタイマーの使用方法

（準備）

- ▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "TYPE" を選択し、+ボタンまたは −ボタンで "UP" に設定します。

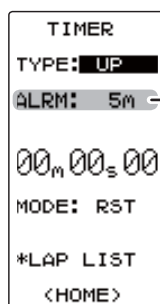
設定 / 調整ボタン

●+および −ボタンで設定 / 調整します

●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値戻ります

1（アラーム時間の設定）

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "ALRM" を選択し、+ボタンまたは −ボタンでアラーム時間を設定します。

00m00s00
MODE: RST
*LAP LIST
<HOME>

アラーム時間（ALRM）
OFF, 1 ～ 99m（分）
初期値：5m（分）

2（タイマーのスタート／ストップ操作）

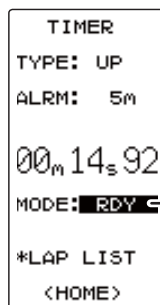
ファンクションセレクトスイッチ機能で設定したスイッチ（"TIMER"）を押すとタイマーがスタートします。

タイマーのストップは、スタートと同じスイッチ（"TIMER"）でストップします。

スイッチ
TIMER：スタート / ストップ

●スロットルトリガーでスタートさせる方法

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "RST" を選択し、+ボタンおよび −ボタンを同時に約 1 秒間押します。ピッピッという音とともに、状態表示が "RST" → "RDY" の点滅表示になり、トリガー操作待ちの状態となります。トリガーを前進側に操作するとタイマーがスタートします。（状態表示 "RUN"）

TIMER
TYPE: UP
ALRM: 5m
00m14s92
MODE: RDY
*LAP LIST
<HOME>

状態表示
RST ：リセット状態
RDY ：トリガー操作待ち
RUN ：タイマー動作中
STP ：タイマー一時停止中

タイマーの動作中に ●ボタンを押すと初期画面に戻ります。

3（タイマーのリセット操作）

▲ボタンまたは ▼ボタンで、状態表示（"RUN", "STP", または "RDY"）を選択し、+ボタンおよび −ボタンを同時に約 1 秒間押します。ピッピッという音とともに、状態表示が "RST" の表示になりタイマーがリセットされます。

TIMER
TYPE: UP
ALRM: 5m
00m00s00
MODE: RST
*LAP LIST
<HOME>

状態表示
RST ：リセット状態
RDY ：トリガー操作待ち
RUN ：タイマー動作中
STP ：タイマー一時停止中

フューエル・ダウンタイマーの使用方法

（準備）

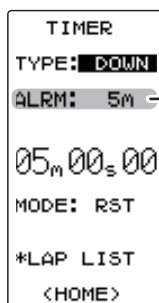
- ▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "TYPE" を選択し、+ボタンまたは −ボタンで "DOWN" に設定します。

設定 / 調整ボタン

●+および −ボタンで設定 / 調整します

●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値戻ります

1（アラーム時間の設定）

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "ALRM" を選択し、+ボタンまたは −ボタンでアラーム時間を設定します。

アラーム時間（ALRM）
OFF, 1 〜 99m（分）
初期値：5m（分）

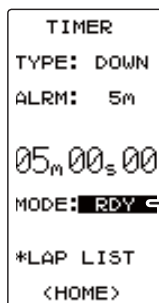
2（タイマーのスタート／リスタート操作）

ファンクションセレクトスイッチ機能で設定したスイッチ（"TIMER"）を押すとタイマーがスタートします。 タイマーの動作中に同じスイッチ（"TIMER"）を押すとタイマーがリセットされ、同時に再スタートします。（リスタート）

スイッチ
TIMER：スタート / リスタート

●スロットルトリガーでスタートさせる方法

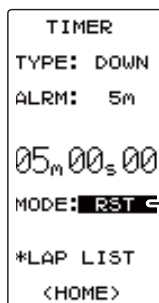
▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "RST" を選択し、+ボタンおよび −ボタンを同時に約 1 秒間押します。ピッピッという音とともに、状態表示が "RST" → "RDY" の点滅表示になり、トリガー操作待ちの状態となります。トリガーを前進側に操作するとタイマーがスタートします。（状態表示 "RUN"）

```
TIMER
TYPE: DOWN
ALRM: 5m
05m00s00
MODE: RDY
*LAP LIST
<HOME>
```

状態表示
RST ：リセット状態
RDY ：トリガー操作待ち
RUN ：タイマー動作中

タイマーの動作中に ●ボタンを押すと初期画面に戻ります。

3（タイマーのリセット操作）

▲ボタンまたは ▼ボタンで、状態表示（"RUN"）を選択し、+ボタンおよび −ボタンを同時に約 1 秒間押します。ピッピッという音とともに、状態表示が "RST" の表示になりタイマーがリセットします。

```
TIMER
TYPE: DOWN
ALRM: 5m
05m00s00
MODE: RST
*LAP LIST
<HOME>
```

状態表示
RST ：リセット状態
RDY ：トリガー操作待ち
RUN ：タイマー動作中

ラップタイマーの使用方法

（準備）

- ▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "TYPE" を選択し、⊕ボタンまたは ⊖ボタンで "LAP" に設定します。

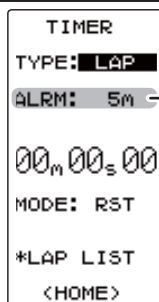
設定 / 調整ボタン

●⊕および ⊖ボタンで設定 / 調整します

●⊕、⊖ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値戻ります

1（アラーム時間の設定）

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "ALRM" を選択し、⊕ボタンまたは ⊖ボタンでアラーム時間を設定します。

00m00s00
MODE: RST
*LAP LIST
<HOME>

アラーム時間（ALRM）
OFF, 1 ～ 99m（分）
初期値：5m（分）

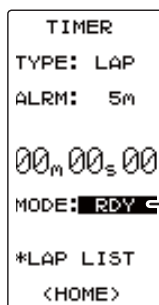
2（タイマーのスタート／ラップ／ストップ操作）

ファンクションセレクトスイッチ機能で設定したスイッチ（"TIMER"）を押すとタイマーがスタートします。同じスイッチがタイマー動作時はラップスイッチになり、設定時間が経過すると同じスイッチ（"TIMER"）でストップします。

スイッチ
TIMER：スタート / リスタート

●スロットルトリガーでスタートさせる方法

▲ボタンまたは ▼ボタンで、設定項目 "RST" を選択し、⊕ボタンおよび ⊖ボタンを同時に約 1 秒間押します。ピッピッという音とともに、状態表示が "RST" → "RDY" の点滅表示になり、トリガー操作待ちの状態となります。トリガーを前進側に操作するとタイマーがスタートします。（状態表示 "RUN"）

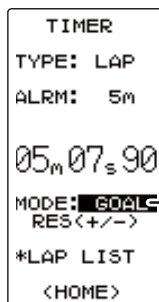
TIMER
TYPE: LAP
ALRM: 5m
00m00s00
MODE: RDY
*LAP LIST
<HOME>

状態表示
RST ：リセット状態
RDY ：トリガー操作待ち
RUN ：タイマー動作中
GOAL ：カウント終了

アラームで設定した時間経過後に、スイッチ（"TIMER"）を押すとタイマーがストップし、ラップタイム、トータルタイムがメモリーされます。状態表示が "RUN" → "GOAL" になります。

タイマーの動作中に ⊙ボタンを押すと初期画面に戻ります。

3（タイマーのリセット操作）

▲ボタンまたは ▼ボタンで、状態表示（"GOAL"）を選択し、⊕ボタンおよび ⊖ボタンを同時に約 1 秒間押します。ピッピッという音とともに、状態表示が "RST" の表示になりタイマーがリセットします。

TIMER
TYPE: LAP
ALRM: 5m
05m07s90
MODE: GOAL
RES(+/-)
*LAP LIST
<HOME>

状態表示
RST ：リセット状態
RDY ：トリガー操作待ち
RUN ：タイマー動作中
GOAL ：カウント終了

●"ALRM" 設定時間の経過前にリセット操作した場合、トータルタイムはメモリーされません。

●ラップメモリーのデータはラップリスト（P92）の画面で確認できます。

機能説明

ラップリスト LAP LIST

このラップリストはラップタイマー（P91）の操作で記憶した、ラップメモリーのデータ（各周回タイム）を確認するときに呼び出します。

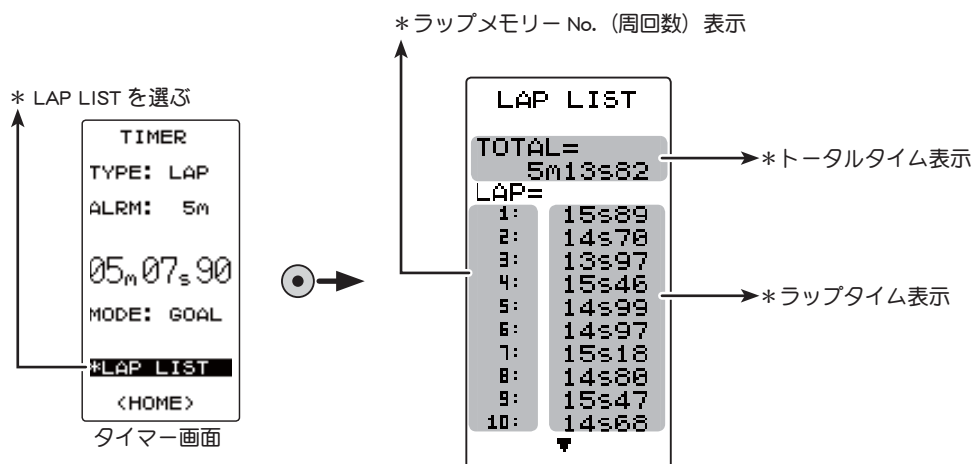
●ラップタイマーをスタート後、スイッチ操作のたびに周回時間が順に記憶されます。

●設定したALRMタイムの経過後にタイマーが停止すると、最終ラップが記憶され、最終ラップの次にトータルタイムが自動的に書き込まれます。

＊設定したALRMタイムが経過する前に、タイマーを停止させた場合は、トータルタイムは記憶されません。

●ラップタイムの最大表示は9分59秒99までです。1ラップで10分以上経過した場合、それ以上の表示ができません。0から再計測されます。（例：12分30秒10の場合、そのラップタイムは2m 30s 10と表示されます）

LAP LISTの画面は以下の様にタイマー画面から移動します。

ラップメモリーの使用方法

1（ラップメモリーの確認）

▲ボタンまたは▼ボタンを押すと、10ラップ毎にスクロールされ、各ラップタイムを確認できます。

2（ラップメモリーの全データのリセット方法）

+ボタンおよび−ボタンを同時に約1秒間押します。ピッピッという音とともに、全データがリセットされます。

3 終了する場合は、●ボタンを押してタイマー画面に戻ります。

機能説明

システム設定 SYSTEM

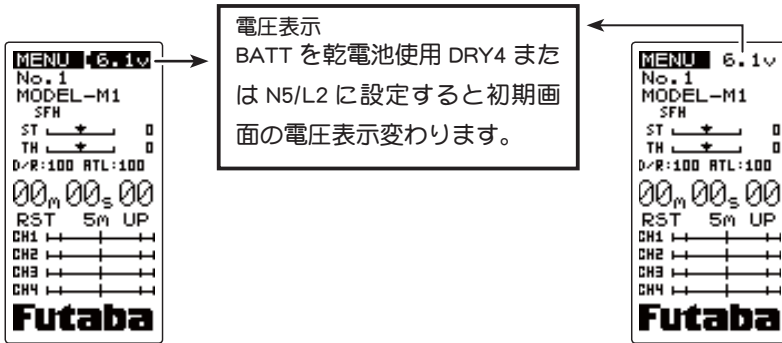
グラフィック液晶画面のコントラスト調整、バックライトの表示モード、ブザー音程の設定および電源切り忘れアラームなどの設定ができます。

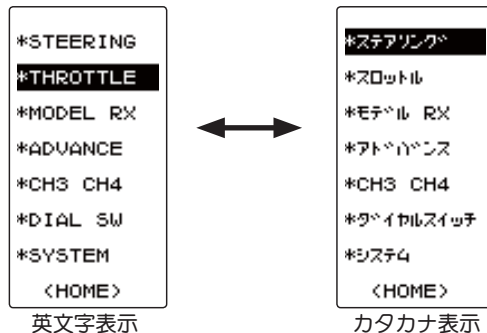
このシステム設定の各項目は、各モデルごとには設定できません。全てのモデルに適用されます。

CONTRA: 0
BK-LHT:KEY
LHT-TM:10s
BATT:DRY4
BUZZER: 85
OPE-TM:10m
MENU :ENG
*ADJUSTER
<MENU>

システムメニュー

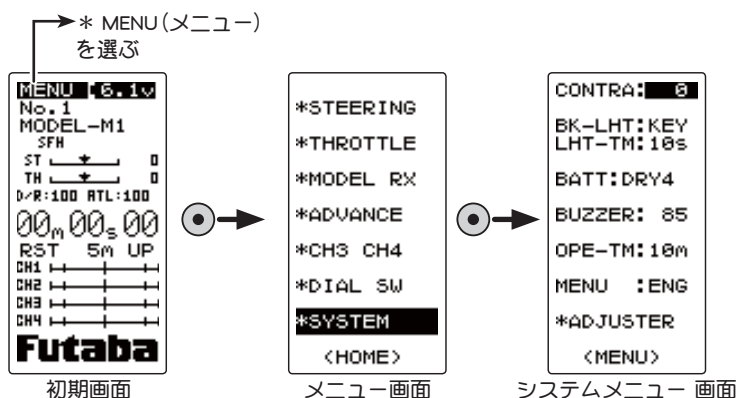
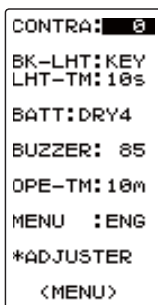
- CONTRA　：液晶画面のコントラスト調整（20 段階）
- BK-LHT　：液晶画面のバックライトの表示モードの設定（OFF, キー操作時 ON, 常時 ON）
- LHT-TM　：上記の設定で「ボタン操作時 ON」を選択した場合の ON 時間の設定（1 ～ 30 秒）
- BATT　：使用電源タイプの設定（DRY4, N5/L2 ）

T4PL はオプションの充電タイプのバッテリーの使用が可能ですが、ローバッテリーアラームの設定が乾電池（アルカリ電池を推奨）と異なります。そのため使用する電源に合ったバッテリータイプの設定を必ず行ってください。特に弊社製充電タイプのバッテリーを使用する場合は、必ず "N5/L2" に設定してください。"DRY4" の設定で使用すると、ローバッテリーアラームから、システム停止までの時間が極端に短くなります。

- BUZZER　：ブザー音の音程の調整（OFF, 100 段階）
- OPE-TIM　：電源切り忘れアラームの設定（OFF, 10m）
- MENU　：基本メニュー画面をカタカナで表示することができます。

英文字表示　カタカナ表示

- ＊ADJUSTER：ステアリングホイルとスロットルトリガーの補正機能

機能説明

システムメニューは以下の方法で表示します。

初期画面　　メニュー画面　　システムメニュー 画面

設定項目の選択
右の図の順番で項目が移動します。

システムメニュー 画面

設定項目

- ● CONTRA：画面のコントラスト調整
- ● BK-LHT：バックライトモード
- ● LHT-TM：バックライト時間
- ● BATT：使用電源タイプの設定
- ● BUZZER：ブザー音程
- ● OPE-TM：電源切り忘れアラーム
- ● MENU：基本メニュー画面の文字表示
- ● ＊ADJUSTER：ホイル / トリガーの補正機能

システム設定の使用方法

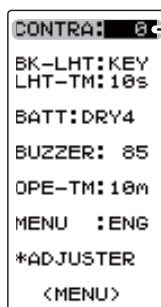
1（各項目の設定）

●液晶のコントラストを調整する場合

▲ボタンまたは ▼ボタンで設定項目 "CONTRA" を選択し、+ボタンまたは −ボタンで画面の濃さを調整します。

●見やすい濃さに調整してください。（20 段階）

設定を終了する場合は、⊙ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

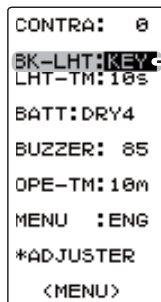
CONTRA: 0
BK-LHT:KEY
LHT-TM:10s
BATT:DRY4
BUZZER: 85
OPE-TM:10m
MENU :ENG
*ADJUSTER
<MENU>

コントラスト（CONTRA）
-10 ～ 0 ～ +10
初期値：0
●+および −ボタンで調整します
●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値（0）に戻ります。

●液晶のバックライトのモードを設定する場合

▲ボタンまたは ▼ボタンで設定項目 "BK-LHT" を選択し、+ボタンまたは −ボタンでモードを選択します。

"KEY" ：ボタンを操作後、一定時間バックライトが ON。
"ALL" ：バックライトが常時 ON。
"OFF" ：バックライト OFF。

設定を終了する場合は、⊙ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

CONTRA: 0
BK-LHT:KEY
LHT-TM:10s
BATT:DRY4
BUZZER: 85
OPE-TM:10m
MENU :ENG
*ADJUSTER
<MENU>

バックライトモード（BK-LHT）
KEY, ALL, OFF
●+または −ボタンで設定します

機能説明

●液晶のバックライト時間を設定する場合

▲ボタンまたは ▼ボタンで設定項目 "LHT-TM" を選択し、+ボタンおよび −ボタンで ON 時間を設定します。

●前項で "KEY" が設定されているときに、この ON 時間が有効になります。

調整を終了する場合は、⊙ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

バックライト時間 (LHT-TM)
1 ～ 30
初期値：10

●+および −ボタンで調整します
●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値に戻ります。

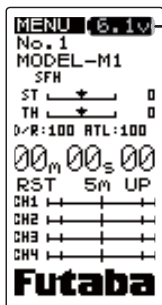
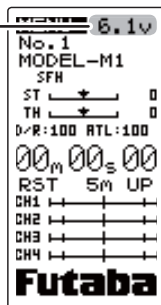
＊バックライトのモードが "KEY" が選ばれている場合、バックライト時間の設定が有効になります。

●電源タイプを設定する場合

▲ボタンまたは ▼ボタンで設定項目 "BATT" を選択し、+ボタンまたは −ボタンで使用電源を設定します。

電源タイプ (BATT)
N5/L2, DRY4

●+または −ボタンで設定します

"DRY4"　：乾電池（アルカリ電池を推奨）4 本。
"N5/L2"　：弊社製 HT5F1700B(5 セル 6V) または FT2F2100B(2 セル 6.4V)。

設定を終了する場合は、⊙ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

●ブザーの音程を調整する場合

▲ボタンまたは ▼ボタンで設定項目 "BUZZER" を選択し、+ボタンまたは −ボタンで音程を調整します。

●調整時の音程を参考にして決めてください。
●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値 (85) に戻ります。

ブザーの音程 (BUZ-TONE)
OFF, 1 ～ 100
初期値：85

●+および −ボタンで設定します
●+、−ボタンの同時押し、約 1 秒間で初期値 (85) に戻ります

設定を終了する場合は、⊙ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

機能説明

●電源切り忘れアラームの設定を変更する場合

Ⓐボタンまたは Ⓥボタンで設定項目 "OPE-TM" を選択し ⊕ボタンまたは ⊖ボタンでアラームの設定をします。

"10m"　：電源 ON 時に 10 分間何も操作しないとアラームを鳴らします。
"OFF"　：電源切り忘れアラームの設定 OFF。

設定を終了する場合は、⦿ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

●基本メニューの文字表示を変更する場合

Ⓐボタンまたは Ⓥボタンで設定項目 "MENU" を選択し、⊕ボタンまたは ⊖ボタンで基本メニューの文字表示を設定します。

"ENG"　：基本メニューを英文字で表示。
"カナ"　：基本メニューをカタカナで表示。

CONTRA:　0
BK-LHT:ALL
LHT-TM:10s
BATT:DRY4
BUZZER: 85
OPE-TM:OFF
MENU　:ENG
*ADJUSTER
<MENU>

メニュー表示 (MENU)
ENG, カナ
●⊕または ⊖ボタンで設定します

英文字表示　　カタカナ表示

設定を終了する場合は、⦿ボタンを押してメニュー画面に戻ります。

●アジャスター（ADJUSTER）の説明は次のページを参照してください。

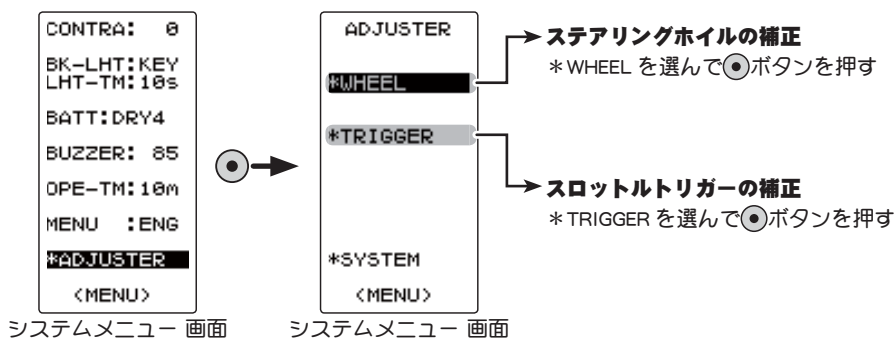
機能説明

アジャスター　ADJUSTER

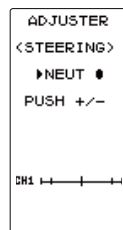
ステアリングホイルとスロットルトリガーのニュートラル位置および、サーボ動作角の補正をかけることができます。何らかの原因でメカ的なズレを生じた場合に使用します。

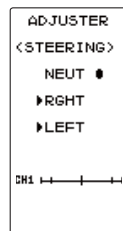
ただし、補正を実行した場合は、すべての設定機能の設定値を再確認する必要があります。

アジャスター画面はシステムメニューから移動します。

システムメニュー 画面　　システムメニュー 画面

ステアリングの調整

（準備）

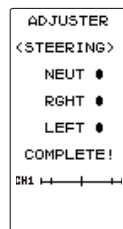
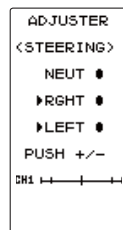
- システムメニュー画面で、▲ボタンまたは ▼ボタンで "＊ADJUSTER" を選び、●ボタンを押して ADJUSTER 画面に移動します。
- ▲ボタンまたは ▼ボタンで "WHEEL"（ステアリング側）が選ばれている状態で、●ボタンを押して調整画面の状態とします。

1（ステアリングのニュートラルの調整）

ニュートラルの設定画面（右図）の状態で、ステアリングホイルを左右に軽く弾いた後、ホイルに触れない状態で +ボタンおよび −ボタンを同時に押します。

2（ステアリングの振り幅の調整）

振り幅の設定画面（右図）の状態で、ホイルを左いっぱいおよび右いっぱいに軽く操作し画面下に PUSH +/- と表示されたら +ボタンおよび −ボタンを同時に押します。

自動的に内部チェックが行われ、各調整ポイントが一定範囲に入っている場合は補正が実行され、補正が実行され、"COMPLETE!"（右図）が表示されます。

一定範囲に入っていない場合は、補正が実行されず補正データは更新されません。

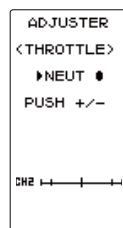
再度補正を実行しても補正データは更新されない場合は、弊社ラジコンカスタマーセンターへご連絡ください。

機能説明

3 設定を終了する場合は、⊙ボタンを押して ADJUSTER 画面に戻ります。ADJUSTER 画面から＊SYSTEM を選んで ⊙ボタンを押すとシステム画面に、また <HOME> を選んで ⊙ボタンを押すと初期画面に戻ります。

スロットルの調整

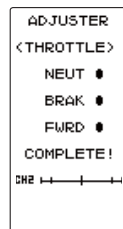
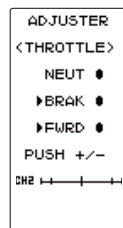
（準備）

- システムメニュー画面で、Ⓐボタンまたは Ⓥボタンで "＊ADJUSTER" を選び、⊙ボタンを押して ADJUSTER 画面に移動します。
- Ⓐボタンまたは Ⓥボタンで "TRIGGER"（スロットル側）が選ばれている状態で、⊙ボタンを押して調整画面の状態とします。

1（スロットルのニュートラルの調整）
ニュートラルの設定画面（右図）の状態で、スロットルトリガーを前後方向に軽く弾いた後、トリガーに触れない状態で ⊕ボタンおよび ⊖ボタンを同時に押します。

2（スロットルの振り幅の調整）
振り幅の設定画面（右図）の状態で、トリガーをブレーキ側いっぱいおよび前進側いっぱいに軽く操作し、画面下に PUSH +/- と表示されたら ⊕ボタンおよび ⊖ボタンを同時に押します。

自動的に内部チェックが行われ、各調整ポイントが一定範囲に入っている場合は補正が実行され、補正が実行され、"COMPLETE!"（右図）が表示されます。

一定範囲に入っていない場合は、補正が実行されず補正データは更新されません。

再度補正を実行しても、画面下に PUSH +/- と表示さない場合は、弊社ラジコンカスタマーセンターへご連絡ください。

3 設定を終了する場合は、⊙ボタンを押して ADJUSTER 画面に戻ります。ADJUSTER 画面から＊SYSTEM を選んで ⊙ボタンを押すとシステム画面に、また <HOME> を選んで ⊙ボタンを押すと初期画面に戻ります。

規格

＊仕様・規格は予告なく変更することがあります。

●通信方式：単向通信
●動作可能範囲：約 100m（ 条件により異なります。）
● F/S 機能等：F/S, B-F/S, ID コード

送信機 T4PL（ホイル式、4 チャンネル）

●送信周波数：2.4GHz
●送信モード：S-FHSS（R2104GF 用）
FHSS（R2104GF/R603GF/R2004GF 用 ）
●使用電源：6V 単 3 乾電池 4 本 (アルカリ乾電池を推奨)
●消費電流：250mA 以下 (LCD バックライト OFF の状態)
●アンテナ：1/2 λダイポール

受信機 R2104GF（4 チャンネル受信機）

●受信周波数：2.4GHz
●受信モード：S-FHSS/FHSS（自動認識）
●使用電源：定格電圧 4.8 ～ 7.4V（使用可能電圧 3.5 ～ 8.4V）
●消費電流：30mA 以下
●サイズ：39x 26x10 mm
●重量：8g

サーボ S9551（デジタルサーボ）

●出力トルク：8.8kg•cm（6.0V 時）
●動作スピード：0.11sec/60°（6.0V 時）
●サイズ：40.5 x 20.0 x 25.4mm
●重量：45g

FET アンプ MC402CR（バック付 FET アンプ）

●動作方式：
前進 / ブレーキともリニア動作方式（分解能 255Step）
●使用電源：
Nicd, NiMH 4 ～ 6 セル（4.8 ～ 7.2V）
Li-Po, Li-Fe 2 セル（6.6V、7.4V）
● PWM 周波数：
前進　：100Hz ～ 10 k Hz で可変範囲の設定可能
/ 工場出荷時：2.5kHz ～ 3.0kHz で可変
ブレーキ：500Hz•1.0kHz•2.0kHz から選択可能（固定）
●レギュレーター出力：
6.0V/1.0A（入力電圧 6.0V 未満は除く）
●設定方法：
プッシュスイッチによるデジタル入力
●電流容量（FET 定格）：
前進側最大電流：360A（ピーク電流 1440A）
リバース側最大電流：120A（ピーク電流 480A）
●ヒューズ：30 A
（バッテリーの逆接、過電流保護）
●ケースサイズ：25.7x26.2x12.9 mm（突起部を除く）
●シリコンコードゲージサイズ：AWG14 相当
●重量：11.2 g（コネクター、スイッチ、コードを除く）

⚠警告

❶ T4PL のサーボレスポンスをハイスピード（HIGH）モードで使用する場合は必ず下記の条件で使用する。
対応サーボ：弊社製カー用デジタルサーボ（BLS シリーズのブラシレスサーボを含む）
受信機側使用電源：接続するサーボの規格に合わせる（乾電池を除く）
送信機側サーボレスポンスモード設定：HIGH モード（設定方法；P42）

その他の条件では動作できなかったり、動作できる場合でも所定の性能は発揮されません。また、サーボの故障の原因となります。他社製品との組み合わせにより発生した損害等につきましては、当社では責任を負いません。

また、**フェイルセーフユニット FSU** はシステムが異なるため使用できません。送信機側のフェイルセーフ機能を使用してください。

❶ アナログサーボを使用する場合、必ず T4PL のサーボレスポンスをノーマル（NORM）モードに切り替える。
送信機側サーボレスポンスモード設定：NORM モード（設定方法；P42）
受信機側使用電源：接続するアナログサーボの規格に合わせる（乾電池を除く）

ハイスピード (HIGH SPEED) モードでは正常に動作できません。また、受信機に接続されているサーボ、その他の機器の故障の原因となります。ノーマル (NORMAL) モードは、デジタルサーボ（BLS シリーズのブラシレスサーボを含む）も使用できます。

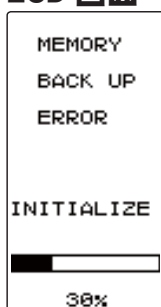
ワーニング表示

バックアップエラー

LCD 画面

MEMORY
BACK UP
ERROR

INITIALIZE

30%

記憶しておいたデータが、何らかの原因で消えてしまった場合に、警告音とともに、LCD 画面に "MEMORY BACK UP ERROR" の表示が現われて警告します。

警告音：
ピッピッピッピッピッピッピッピッ
ピッピー（繰り返し）

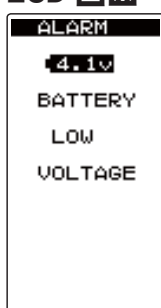
⚠注意

❶ バックアップエラーが発生した場合、すぐに使用を中止し、弊社サービスセンター宛修理依頼してください。

そのまま使用すると、送信機の異常動作により、車（ボート）が暴走する危険があります。

ローバッテリーアラーム

LCD 画面

ALARM
4.1v
BATTERY
LOW
VOLTAGE

送信機のバッテリー電圧が使用可能範囲より下がると、警告音とともに、LCD 画面に "BATTERY LOW VOLTAGE" の表示が現われて警告します。

"**DRY 4CELL**" **4.1V 以下**

"**N5/L2**" **4.9V 以下**

警告音：
ピッピッピッピッ・・・・・（連続）

⚠注意

❶ ローバッテリーアラームが発生した場合、すぐに車（ボート）を回収し、走行（走航）を中止してください。

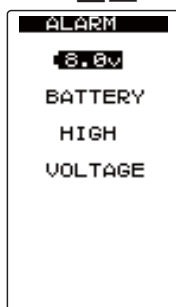
走行（走航）中に電池がなくなると、車（ボート）が暴走する危険があります。

参考

使用電源とローバッテリーについて

オプションの充電タイプのバッテリーの使用が可能ですが、ローバッテリーアラームの設定が乾電池（アルカリ電池を推奨）と異なります。そのためシステムメニューで使用する電源に合ったバッテリータイプ "BATT" の設定を必ず行ってください。**特に弊社製充電タイプのバッテリーを使用する場合は、必ず "N5/L2" に設定してください。**"DRY4" の設定で使用すると、ローバッテリーアラームから、システム停止までの時間が極端に短くなります。（バッテリータイプの詳細は P93）

ハイボルテージアラーム

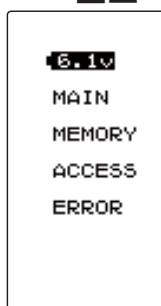
LCD 画面：

ALARM
8.0v
BATTERY
HIGH
VOLTAGE

T4PL に 8V を超えるバッテリーを使用すると、警告音とともに LCD 画面に "BATTERY HIGH VOLTAGE" が表示されます。T4PL 本体が故障する原因となりますので、すぐに本体からバッテリーを外してください。

警告音：
ピッピッピッピッピッピッピッ、休止
（繰り返し）

メモリーエラー

LCD 画面：

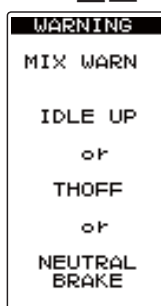
6.1v
MAIN
MEMORY
ACCESS
ERROR

電源を入れたときなどで、本体内部のデータのやり取りが正常に行われなかった場合に、警告音とともに、LCD 画面に "MAIN MEMORY ACCESS ERROR" が表示されます。

●警告を止めるには、電源を切ります。
●再度電源を入れ直して警告が出なければ問題はありません。

警告音：
ピッピッピッピッピッピッピッ、休止
（繰り返し）

MIX ワーニング

LCD 画面：

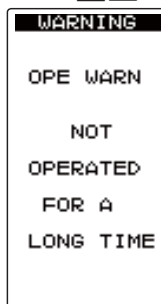
WARNING
MIX WARN
IDLE UP
or
THOFF
or
NEUTRAL
BRAKE

アイドルアップ、スロットルオフ（エンジンカット）、ニュートラルブレーキの機能のスイッチが入っている状態で、電源スイッチを入れたときに警告音とともに、LCD 画面に "MIX WARN" が表示されます。

該当する機能のスイッチを切ると警告音は止ります。

警告音：
ピッピッピッピッピッピッピッ、休止
（繰り返し）

電源切り忘れワーニング

LCD 画面：

WARNING
OPE WARN
NOT
OPERATED
FOR A
LONG TIME

T4PL を何も操作していない時間が 10 分継続すると、警告音とともに、LCD 画面に "OPE WARN" が表示されます。ステアリングホイル、スロットルトリガーまたは、各ダイヤル、スイッチ、エディットボタンを操作すると警告音は止ります。また使用しないのであれば電源を切ってください。（P93 のシステムメニューで設定が解除できます）

警告音：
ピッピッピッピッピッピッピッ、休止
（繰り返し）

オプションパーツ（別売り）

T4PL にはオプションとして次のバッテリー関係が用意されています。

送信機用バッテリー

送信機用バッテリーを購入される場合は下記の品名のものをご使用ください。

- **HT5F1700B ニッケル水素バッテリー　6V/1700mAh**
- **FT2F2100B リチウムフェライトバッテリー　6.4V/2100mAh**

HT5F1700B/FT2F2100B バッテリーは、負荷が大きくなると保護回路が働き出力が停止します。走行（走航）中に出力が停止すると暴走の危険がありますので、絶対に受信機側には使用しないでください。

- **専用充電器 HBC-3A(4)　TX:1700mAh 用 /RX:1000mAh 用**

修理を依頼されるときは

修理を依頼される前に、もう一度この取扱説明書をお読みになって、チェックしていただき、なお異常のあるときは、次の要領で修理を依頼してください。

＜依頼先＞
工場ラジコンカスタマーサービスまたはお近くの Futaba ラジコンカスタマーサービスセンターまで修理依頼してください。

＜修理の時に必要な情報＞
トラブルの状況をできるだけ詳しく書いて修理品と一緒にお送りください。

- 症状（トラブル時の状況も含めて）
- 使用プロポ（送信機、受信機、サーボの型番）
- 搭載車体（車体名、搭載状況）
- お送りいただいた修理品の型番及び個数
- ご住所、お名前、電話番号

＜保証内容＞
保証書をご覧ください。

- 保証書の範囲内で修理をお受けになる場合は、修理品と一緒に保証書を送付してください。この場合、販売店印と購入日付の記入があるもののみ有効です。

＜本製品に関するご質問、ご相談＞
工場ラジコンカスタマーサービスまたは最寄りの Futaba ラジコンカスタマーサービスセンターまで。

ラジコンカスタマーサービスセンター

修理・アフターサービス、プロポに関するお問い合わせは弊社ラジコンカスタマーサービスセンターへどうぞ。
＜受付時間／ 9:00 ～ 12:00・13:00 ～ 17:00、土・日・祝日および弊社休業日を除く＞

双葉電子工業（株）無線機器ラジコンカスタマーサービス
〒 299-4395 千葉県長生郡長生村藪塚 1080　　TEL.(0475)32-4395

双葉電子工業（株）関西地区ラジコンカスタマーサービスセンター
〒 577-0016 大阪府東大阪市長田西 3-4-27　　TEL.(06)6746-7163

Digital Proportional
R/C System
for Use with Surface Models